BROTÉRIA

COMPOSIÇÃO E IMPRESSÃO: TYP. A ELECTRICIDADE DE AUGUSTO COSTA & MATTOS
Praça do Barão de S. Martinho — Braga

BROTERIA

REVISTA LUSO-BRAZILEIRA

Fundada em 1902 pelos Professores

J. S. Tavares, C. Mendes e C. Zimmermann

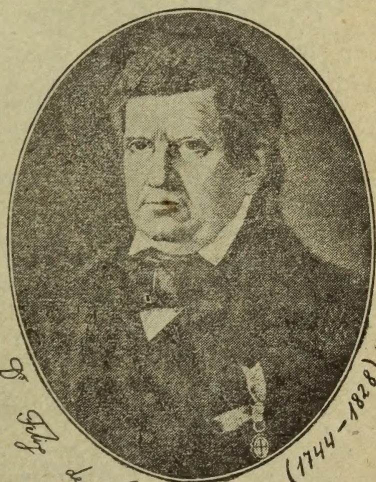
Director: Prof. J. S. Tavares

VOLUME XX

1922

SERIE BOTANICA

Com illustrações



BRAGA — 1922

Conditions de publication de la Brotéria

Cette Revue, dédiée à la mémoire de Brotero, le prince des naturalistes portugais, se compose de trois Séries soigneusement illustrées — *Vulgarisation Scientifique, Zoologie* et *Botanique.*

Ces trois Séries sont entièrement indépendantes. Leur publication se fait de telle manière que chaque mois paraît un numéro, la Série de Vulgarisation alternant avec les deux autres: elles forment chaque année trois volumes in 8.°, auxquels on peut s'abonner séparément.

Série de Vulgarisation Scientifique

Cette Série exclusivement écrite en portugais, dans un style attrayant, est destinée aux personnes qui, sans vouloir s'engager dans des questions purement scientifiques, désirent néanmoins être au courant du progrès matériel et scientifique du moment.

Ainsi que le nom l'indique, cette série répand et vulgarise les principales connaissances scientifiques, en les mettant à la portée de toutes les classes de la société. D'une impression irréprochable et ornée d'un grand nombre d'illustrations, elle se compose de six fascicules par an, lesquels alternent avec ceux des deux autres séries.

Séries de Zoologie et de Botanique

Ces deux Séries, purement scientifiques et destinées aux professionnels, aux académies, instituts scientifiques et bibliothèques, renferment des travaux originaux de spécialistes renommés.

Bien qu'elles s'occupent de toutes les branches de la Zoologie et de la Botanique, elles traitent cependant plus particulièrement de l'Entomologie et de la Cryptogamie, sans exclure les questions d'Histologie, d'Anatomie et de Physiologie.

La description de plusieurs centaines d'espèces nouvelles, le nombre et la perfection des gravures originales, l'importance des monographies et le choix, enfin, des sujets scientifiques ont rendu ces séries très estimées des savants et des sociétés scientifiques du monde entier.

Les articles sont écrits dans différentes langues au gré des auteurs. Chaque série se compose de trois fascicules qui alternent avec ceux de la Série de Vulgarisation.

Prix d'abonnement

Portugal e Colónias: Assignaturas antigas — Cada Série, 6$000; as três Séries, 15$000.

Assignaturas novas (tomadas desde o começo de 1921) — Cada Série, 8$000; as três Séries, 20$000.

Brazil: Assignaturas antigas — Cada Série, 8$000 rs. fracos; as três Séries, 20$000 rs.

Assignaturas novas (tomadas desde o começo de 1921) — Cada Série, 10$000 rs. fracos; as três Séries, 25$000 rs.

España. — Cada Serie, 10 pesetas; las tres Series, 25 pesetas.

República Argentina. — Cada Serie, 5 pesos; las tres Series, 13 pesos.

India. — Cada Série, 5 rupias; as tres Séries, 13 rupias.

Hong-Kong. — Cada Série, tres patacas e meia; as tres Séries, 9 patacas.

Pour les autres Pays. — Chaque Série, 10 shillings = 2,5 dollars; les trois Séries, 26 shillings = 6 dollars.

S'adresser à la Rédaction de Brotéria:

Colegio del Pasage, La Guardia (Pontevedra), Espagne

SUBSÍDIOS PARA O ESTUDO DA FLORA DE MOÇAMBIQUE

Espermáfitas do litoral-norte

Por Américo Pires de Lima
Professor da Faculdade de Sciências do Pôrto

1.ª CENTÚRIA (Continuação)

3 — Solanum sp.

Arbusto com os ramos novos flocoso-tomentosos. Fôlhas com pecíolo sulcado na face superior, atingindo 40^{mm}; limbo lanceolado, agudo na extremidade inferior, com raros pêlos estrelados, por fim glabro, finamente membranoso, subinteiro, atingindo 160×60^{mm}. Não vi flores. Frutos em cimeiras opostas às fôlhas, regularmente densas, com pedículos mais grossos na extremidade superior; cálice de 4 lobos foliáceos, mucronados; bagas vermelhas, atingindo 10^{mm} de diâmetro.

Não posso determinar a espécie, dada a ausência de flores no exemplar que possuo e que foi colhido na região do Madai pelo meu amigo R. Tavares, em 3 de Abril de 1917. **N.° 183.**

XXXIV — SCROPHULARIACEAE

I — Striga, Lour.

1 — S. gesnerioides, Vatcke; *S. orobanchoides,* Benth., Hook. Comp. Bot. Mag. I, 361, T. 19 (1835); *Buechnera gesnerioides,* Willd., Spec. Pl. III, 338 (1801); *B. orobanchoides* R. Br. Salt. Abyss. App., 64 (182...).

Herva parasita, rígida, erecta, simples ou ramosa, glabrescente ou pubescente, enegrecendo quando seca. Ramos augulosos. Fôlhas alternas ou opostas, reduzidas a escamas. Flores lilacíneas em espigas terminais muito alongadas, laxas, ou, por vezes, densas na extremidade; cálice com tiras escariosas longitudinais entre os dentes que são lanceolado-acuminados; corola bilabiada com o

lábio superior levemente bilobado e o inferior trifendido, com tubo longo, recurvado na extremidade superior que é entumecida.

Colhi exemplares floridos no mato dos arredores de Palma, em 29 de Março de 1917. **N.° 164.**

2 — **S. pubiflora,** Klotsch. var. **sansibarensis,** Engl.

Herva erecta, delgada, ramosa, atingindo 60^{cm}, glabrescente ou asperamente pubérula, sobretudo na parte superior. Caule anguloso-sulcado. Fôlhas lineares, opostas inferiormente, alternas em cima, de superfície escabrosa. Flores em espigas, na extremidade do caule ou dos ramos, laxas, com 5-15 flores; bractéolas lineares; cálice tubuloso com 5 dentes e 15 nervuras salientes, de 18-20^{mm}; corola branca de tubo estreito, longo (20-28^{mm}), dilatado e curvo na parte superior, com pubescência abundante, limbo bilabiado, de lábio superior 1-lobado, mais curto que o inferior que é 3-lobado, com os lobos pubérulos na margem e por fóra. Cápsula oblonga, rostrada de 10×3^{mm}.

Colhi exemplares floridos e frutificados no mato e no baixo pantanoso junto de Palma a 4 de Novembro de 1916 e 8 de Fevereiro de 1917. **N.ºs 41** e **92.**

3 — **S. diversifolia,** P. Lim. n. sp.

Herba annua caulibus erectis, tenuibus, sulcatis, glabrescentibus, ad 37^{cm}. Folia radicalia oblonga, subsessilia; caulinaria, linearia, primo opposita deinde alterna. Spicae laxae terminales vel laterales.

Herva anual, negra, quando sêca. Caules finos, erectos, sulcados, glabrescentes ou pubérulos ao nível dos nós, atingindo 37^{cm}. Fôlhas radicais em roseta, alongadas, de bordos sinuosos, subsésseis, de 25×6^{mm}; fôlhas caulinares primeiro opostas, depois alternas, lineares, sésseis, atingindo 40^{mm}, de superfície um pouco escabrosa, como as radicais. Flores em espigas laxas terminais ou laterais; bractéolas lanceoladas agudas, de bordos ciliados, brancos, de 3-4^{mm}; cálice tubuloso com 5 dentes agudos ciliados como as bractéolas, com 10 nervuras, por vezes mal distintas, de 5-6^{mm}; corola lilacínea ou vinosa de tubo mais longo que o cálice, guarnecido de pêlos na parte superior.

Colhi exemplares floridos nos campos incultos dos arredores de Palma, em 14 de Agosto de 1916. **N.º 27.**

XXXV — PEDALIACEAE

1 — Sesamum, Lin.

1 — S. calycinum, Welw.

Raiz aprumada, robusta. Caule erecto, pouco ramoso, de cêrca de 50^{cm}, percorrido por 4 sulcos longitudinais, com pequenos ramos formando tufos de fôlhas na parte inferior, pubescente. Fôlhas curtamente pecioladas na parte inferior, subsésseis as superiores, linear-lanceoladas, de $60\text{-}85 \times 10\text{-}15^{mm}$, de bordos inteiros as superiores, com raros dentes irregulares, as inferiores; página superior pubescente, a inferior glandulosa-glauca, pubescente nas nervuras. Flores rosadas em cachos folhosos terminais e laterais; pedúnculos curtos (1^{mm}); nectários subsésseis; cálice de $7\text{-}8^{mm}$, de sépalas linear-lanceoladas agudas, pubescentes; corola irregularmente campanulada de $22\text{-}30^{mm}$, pubescente exteriormente; androceu de 4 estames desiguais com os filetes inseridos no tubo da corola e anteras dorsifixas, biloculares. Cápsula alongada ($18\text{-}22 \times 2\text{-}3^{mm}$) com 4 sulcos longitudinais, rostrada, bilocular, com os lóculos divididos por um falso septo. Sementes pequenas, achatadas, negras, ovoides, de superfície rugosa.

Colhi exemplares floridos e frutificados no baixo pantanoso das proximidades de Palma, em 8 de Agosto de 1916. **N.º 2.**

2 — S. indicum, Lin.

Caule erecto, simples, de cêrca de $1,^{m}5$, com 4 sulcos longitudinais, pubérulo. Fôlhas superiores lanceoladas agudas, pecioladas, inteiras, atingindo 130×30^{mm}, pubérulas, glandulosas por baixo. Flores brancas levemente lilacíneas, em cachos folhosos terminais; pedúnculos curtos ($3\text{-}4^{mm}$), mais grossos na extremidade superior; nectários sésseis, bractéolas lineares, minúsculas; cálice pubescente, de segmentos lanceolados agudos de $4\text{-}6^{mm}$; corola irregularmente campanulada. Cápsula alongada de $20\text{-}27 \times 6\text{-}7^{mm}$, bilocular

com um falso septo, terminando em bico curto, com 4 sulcos longitudinais, glandulosa e vilosa. Sementes claras, achatadas, com um bico, de superfície mais ou menos lisa.

Colhi exemplares floridos e frutificados no mato dos arredores de Palma, em 5 de Maio de 1917. **N.° 249.**

XXXVI — ACANTHACEAE

1 — Asystasia, Blume

1 — Asystasia sp.

Herva perene, difusa. Caules anguloso-sulcados, articulado-nodosos, com uma linha de pêlos claros em cada nó. Folhas subsésseis, ou curtamente pecioladas, lanceoladas, ovado-lanceoladas, sub-trilobadas ou sub-alabardinas, atingindo 40×18^{mm}, carnósulas, glabrescentes ou pubérulas. Flores em cachos terminais, longos, laxamente compostos, não unilaterais; bractéolas linear-lanceoladas, ciliadas, de 2^{mm}; pedículos pubérulos atingindo 5^{mm}; cálice de 5 sépalas pubérulas, lineares agudas, soldadas inferiormente; corola sub-bilabiada, branco-amarelada, com mancha lilacínea no lábio inferior; tubo dilatado na parte superior, pubérulo exteriormente, atingindo 13^{mm}; 4 estames didinámicos com os filetes soldados ao tubo da corola; ovário pubescente como a base do estilete que é alongado e termina por dois estigmas. Fruto, uma capsula pubérula, rostrada, atingindo 23^{mm}, bilocular, com 2 sementes em cada lóculo, com *retinaculum*, deiscente elasticamente.

Colhi um exemplar florido e frutificado no mato da Ponta Vermelha, Mocímboa da Praia, em 18 de Outubro de 1917. **N.° 304.**

2 — Justicia, Houst.

1 — J. heterocarpa, T. Anders.

Herva de caule erecto, ramoso, sulcado, pubescente ao nível dos nós que são articulados, atingindo 60^{cm}. Fôlhas pecioladas; pecíolo das inferiores 10^{mm} das superiores, metade ou menos; limbo lanceolado ou ovado-lanceolado de $15\text{-}25 \times 6\text{-}12^{mm}$, de bordos in-

teiros ou obscuramente dentados, levemente assetinado em ambas as faces, tendo por vezes na inferior pequenos tubérculos aguilhoados. Flores brancas em glomérulos axilares, geralmente bifloros, sésseis; brácteas oblongas, por vezes ciliadas; sépalas agudas, pubescentes, de margem clara, de 3^{mm}; corola pubescente exteriormente, de $6\text{-}7^{mm}$. Cápsula de 5^{mm} aguda, mucronada.

Colhi um exemplar florido e frutificado no mato dos arredores de Palma, em 21 de Janeiro de 1917. **N.° 71.**

2 — J. microphylla, (Klotsch) Lindl.

Planta de caules anguloso-sulcados, pubescentes nas arestas e sobretudo nos nós. Fôlhas curtamente pecioladas, ovado-lanceoladas, pubescentes. Flores axilares, solitárias ou aos pares, subsésseis, com brácteas obovadas, ciliadas; corola bilabiada, côr de limão, com pintas vinosas na fauce, de $7\text{-}8^{mm}$ (cêrca do dôbro do cálice) pubescente exteriormente; androceu de 2 estames com os filetes soldados ao tubo da corola e anteras exclusas, dorsifixas, biloculares; ovário inferior com um estilete terminal e um estigma. Cápsula de 5^{mm}, de faces sulcadas, glabra, terminada pelo estilete persistente, bilocular, com 2 sementes em cada lóculo.

Colhi um exemplar florido e frutificado no mato dos arredores de Palma, em 26 de Março de 1917. **N.° 150.**

XXXVII — RUBIACEAE

1 — Oldenlandia, Lin.

1 — O. Bojeri, Hiern

Subarbusto pubérulo, ramoso no cimo, ou desde a base. Ramos angulosos, herbáceos no cimo, lenhosos na base. Fôlhas opostas, sésseis ou subsésseis, lanceoladas as inferiores, linear-lanceoladas as superiores, com a face superior verde escura e a inferior verde acinzentada, bordos inteiros ou sub-inteiros, revirados para a face inferior; estípulas pubescentes, curtas e largas, coroadas por apêndices setiformes. Flores brancas, em cimeiras terminais, densas, por vezes capitadas.

Colhi exemplares floridos no mato dos arredores de Palma, em 12 de Abril de 1917 e 22 do mesmo mês. **N.ºs 198** e **220**.

2 — Borreria, G. F. Mey.

1 — B. diodon, K. Sch.

Herva glabra, de caules finos e alongados, simples ou pouco ramosos, subtetragonais, percorridos longitudinalmente por quatro estrias mais escuras. Fôlhas opostas, lineares, alongadas; estípulas membranosas, adunadas à base das fôlhas, terminadas por uma série de apêndices setáceos. Flores brancas, sésseis, solitárias ou em pequenos glomérulos axilares; cálice gamosépalo com 2 dentes alongados; corola gamopétala com 4 lobos iguais; androceu de 4 estames com filetes soldados ao tubo da corola e alternando com os lobos desta, anteras dorsifixas, biloculares; ovário inferior com 1 estilete apical e 1 estigma. Fruto uma cápsula bilocular 2-spérmica coroada pelos dentes do cálice persistentes e ciliolados.

Colhi exemplares floridos e frutificados no mato dos arredores de Palma, em 25 de Abril de 1917. **N.° 225**.

XXXVIII — CUCURBITACEAE

1 — Momordica, Lin.

1 — M. Balsamina, Lin.

Planta herbácea, débil, trepadora, monoica. Caules muito delgados. Fôlhas opostas, membranosas, com ligeira pubescência nas nervuras da página inferior; limbo profundamente pentalobado e lobos agudamente lobulados. Flores masculinas amareladas, solitárias, longamente pedunculadas, com uma bráctea reniforme na extremidade superior do pedúnculo; flor feminina com pedúnculo curto e uma bráctea perto da extremidade inferior dêste. Fruto ovoide, estreitando para as extremidades, de superfície verrucosa.

Colhi exemplares floridos e frutificados no mato dos arredores de Palma, em 11 de Março de 1917. **N.º 143**.

Junho de 1921.

ERRATA

Na pag. 114, linha 19, por lapso, escreveu-se **L. Romualdensis,** em lugar de **L. Romualdoi.**

Tambem na pag. 138, linha 30, em lugar de — pêlos híspidos, deve ler-se — pêlos setáceos.

Outros erros de revisão se encontram que, por serem facilmente corrigíveis, não vão aqui mencionados.



Uma antiga Lista de Plantas da Madeira

Por Carlos A. de Menezes

O celebre navegador James Cook nas suas viagens de exploração no hemispherio austral, esteve duas vezes na Madeira, a primeira em 1768, acompanhado de José Banks e do dr. Solander, e a segunda em 1772, acompanhado de João Reinhold Forster e João Jorge Adão Forster. Estes quatro naturalistas colheram plantas na ilha, muitas das quaes se conservam ainda no Museu Britannico e no herbario da Universidade de Kiel, mas só o ultimo publicou o resultado das suas investigações n'um trabalho que tem por titulo *Plantae Atlanticae ex insulis Madeira S.ti Jacobi Adscensionis S.tae Helenae et Fayal reportatae* (*Comment. Soc. Goetting.*, vol., IX, 1787, pag. 46-74).

Como este trabalho, que se nos afigura interessante, é muito pouco conhecido, vamos reproduzil-o na parte em que se refere a esta ilha, tendo-lhe sido addicionadas algumas notas e observações com o fim de tornal-o mais completo e de evitar interpretações erroneas com respeito a certas especies n'elle assignaladas.

Forster menciona 174 especies atlanticas, das quais 96 madeirenses; é d'estas que vamos tratar, mantendo na sua disposição a classificação artificial linneana adoptada por aquelle botanico no seu trabalho.

MONANDRIA

1. **Boerhaavia scandens,** caule erecto, floribus diandris, foliis cordatis acutis.

É Nyctaginacea oriunda da America Tropical, não assignalada em nenhuma outra lista de plantas madeirenses. Forster descreve com o caule erecto a planta que encontrou, quando, segundo as diagnoses que compulsamos, devia ella ter o caule diffuso-alongado, sarmentoso. Conhecemos duas Nyctaginaceas na Madeira: a *Mirabilis divaricata*, Lowe e a *Bougainvillea spectabilis*, Willd., esta cultivada nas quintas e jardins, e aquella naturalizada ha muito em varias localidades do Funchal e arredores.

2. **Callitriche verna,** foliis superioribus ovalibus, floribus androgynis.

A especie que apparece hoje com uma certa frequencia nas ribeiras, charcos e poços da Madeira e Porto Santo, é a *C. stagnalis*, Scop.

DIANDRIA

3. **Veronica Anagallis.**

É especie agora muito frequente nos logares humidos da Madeira.

TRIANDRIA

4. **Gladiolus communis,** foliis ensiformibus, floribus distantibus.

Se bem que esta especie se encontre em muitas quintas da freguesia da Camacha, onde se propaga muitas vezes sem o auxilio do homem, é de suppor todavia que a planta achada por Forster fosse o *G. segetum*, Ker., ha muito naturalizada por entre as searas, nos arredores do Funchal.

5. **Cyperus flavescens.**

É especie agora bastante rara e que só tem sido encontrada na levada dos Moinhos (Funchal) e em Sant'Anna.

6. **Panicum glaucum.**

A *Setaria* (*Panieum*) *glauca* (L.) P. B. é frequente na Madeira, mas muito menos que a *S.* (*Panicum*) *verticillata* (L.) P. B., que não foi achada por Forster.

7. **P. sanguinale.**

É especie muito commum nas beiras dos caminhos e nos logares cultivados na Madeira.

8. **P. Dactylon.**

O *Cynodon* (*Panicum*) *Dactylon* (L.) Pers. abunda em muitos pontos dos arredores da cidade, visitados provavelmente por Forster em 1772.

9. **Agrostis miliacea.**

É frequente em muitos logares do Funchal e suburbios, tendo sido incluida na nossa *Flora do Archipelago* da Madeira com o nome de *Oryzopsis miliacea* (L.) Richt.

10. **Briza media,** spiculis ovatis, calyce flosculis breviore.

Conhecemos na Madeira a *B. maxima*, L. e a *B. minor*, L., sendo de crer que seja esta ultima a especie achada por Forster em 1772. A *B. major*, L. distingue-se das suas congeneres pelas suas paniculas simples ou quasi simples e pelas suas espiguetas muito maiores.

11. **Arundo Donax.**

Abunda em toda a região cultivada da Madeira, propagando-se muitas vezes naturalmente.

12. **Polycarpon tetraphyllum.**

Apparece em quasi toda a ilha e floresce quasi todo o anno.

TETRANDRIA

13. **Scabiosa Columbaria,** corollulis quinquefidis radiantibus, foliis radicalibus ovatis-crenatis, caulinis pinnatis setaceis.

Esta planta não tem sido encontrada recentemente na Madeira, mas a *S. maritima* L., que Forster não assignala, é planta cultivada nos jardins e naturalizada n'alguns pontos dos suburbios do Funchal.

14. **Plantago lanceolata.**

15. **P. Lagopus.**

Esta especie e a precedente são bastante frequentes na Madeira, encontrando-se muitas vezes na região inferior, principalmente nas proximidades do littoral.

16. **Alypum longifolium** Solandr. Novum genus.

É a *Globularia salicina*, Lam. (*G. longifolia*, Ait.), pequeno

arbusto que se encontra em toda a ilha, desde as proximidades do littoral até os valles do interior.

PENTANDRIA

17. **Myosotis scorpioides,** seminibus laevibus, foliorum apicibus callosis (arvensis).

Parece evidente que a planta achada por Forster é a mesma que Link denominou mais tarde *M. intermedia*. Tem sido encontrada modernamente no Funchal, e apparece tambem nas proximidades do Ribeiro Frio, na altitude de cerca de 1000 metros.

18. **Echium vulgare,** caule tuberculato hispido, foliis caulinis lanceolatis hispidis, floribus spicatis lateralibus.

A especie achada recentemente em todo o arquipelago é o *E. plantagineum*, L.

19. **Convolvulus Althaeoides?** foliis cordatis, sinuatis, sericeis lobis repandis, pedunculis bifloris.

A planta achada por Forster e ácerca da qual elle diz «varietas, ut videtur, a communi satis diversa», inclue-se sem a menor duvida no *C. althaeoides*, L. var. *virescens*, Lowe. Esta variedade distingue-se da forma typica pela sua côr mais verde e pelas suas folhas mais largas e menos distinctamente lobadas ou divididas, mas estes caracteres, e em especial o ultimo, offerecem pouca estabilidade, não sendo raro encontrar individuos com as folhas superiores recortadas e os segmentos lineares.

20. **C. arvensis.**

Hoje, como no tempo em que Forster veiu á Madeira, é muito frequente em toda a região do littoral.

21. **Solanum Pseudocapsicum.**

É planta madeirense, mas muito menos frequente que o *S. nigrum*, L., que Forster não achou na ilha.

22. **S. Dulcamara,** caule inermi frutescente flexuoso, foliis superioribus hastatis, racemis cymosis.

Esta especie não apparece hoje na Madeira e parece que já aqui não existia em 1776 quando Francisco Masson para aqui veiu, pois que não é assignalado no Catalogo de Roberto Brown, baseado principalmente nas collecções d'aquelle botanico. Da subsecção *Dulcamara*, de Dunal, conhecemos nos jardins do Funchal o *S. jasminoides*, Paxt., que ha trinta ou quarenta anos era muito mais commum do que é hoje.

23. **S. Lycopersicum.**

Apparece em quasi toda a ilha quer nas hortas, onde é muito cultivado, quer nos campos, bordas dos caminhos, vallados, etc., onde se acha naturalizado.

24. **Achyranthes aspera.**

É muito frequente nos logares seccos e incultos, principalmente abaixo de 200 metros.

25. **Asclepias fruticosa.**

Esta especie, mais conhecida hoje pelo nome de *Gomphocarpus fruticosus* (L.), R. Br., é planta naturalizada em toda a costa sul da Madeira, especialmente abaixo de 200 metros.

26. **Chenopodium ambrosioides.**

É especie frequente em muitas partes da ilha.

27. **Linum perenne,** calycibus capsulisque obtusis, foliis alternis integerrimis.

A planta que Forster referiu a esta especie é, provavelmente, o *L. angustifolium*, Huds., muito commum nas duas zonas inferiores da Madeira.

HEXANDRIA

28. **Allium pallens.**

Abunda nos arredores do Funchal, vegetando principalmente nas bordas dos caminhos e logares cultivados.

29. **Juncus articulatus,** foliis nodoso-articulatis, petalis obtusis.

A planta achada por Forster é provavelmente o *J. lamprocarpus*, Ehr., pouco frequente agora na ilha.

30. **Rumex spinosus.**

Esta especie, mais conhecida hoje pelo nome de *Emex spinosus* (L.), Campd., apparece nos terrenos do littoral, na parte oeste da cidade, onde é possivel que Forster a colhesse.

HEPTANDRIA

31. **Disandra prostrata.**

Forster não da a diagnose desta especie, que é conhecida desde o tempo de Linneu pelo nome de *Sibthorpia peregrina.*

OCTANDRIA

32. **Epilobium angustifolium,** foliis sparsis lineari-lanceolatis, floribus inaequalibus.

Esta Onagracea, conhecida tambem pelo nome de *Chamaenerium angustifolium*, Scop., não foi encontrada por nenhum dos botanicos que depois de Forster exploraram a ilha.

33. **E. montanum,** foliis oppositis ovatis dentatis.

Não é o *E. montanum*, L., mas o *E. parviflorum*, Schreb. que faz parte hoje da flora madeirense, sendo de crer que aquella especie tambem aqui não existisse ao tempo em que Forster visitou esta ilha.

34. **Erica scoparia.**

É especie muito frequente em toda a ilha da Madeira.

ENNEANDRIA

35. **Laurus nobilis,** foliis lanceolatis venosis perennantibus, floribus quadrifidis.

Não é esta especie, mas o *L. canariensis* Webb. que se encontra na Madeira.

36. **L. indica.**

Esta especie, mais conhecida hoje pela denominação de *Persea indica* (L.) Spr., encontra-se ainda nalguns valles e ravinas do interior da ilha, mas estará extinta dentro de pouco tempo, devido á sua madeira ser muito procurada pelos marceneiros, que fazem d'ella lindos moveis.

37. **L. nitida.**

Forster não apresenta a diagnose d'esta especie, mas é de suppor que o seu *L. nitida* corresponda ao *Apollonias canariensis* (W.) Nees dos catalogos modernos.

DECANDRIA

38. **Ruta graveolens,** foliis decompositis, floribus lateralibus quadrifidis.

A arruda da Madeira inclue-se no *R. chalepensis*, L. subsp. *bracteosa* (DC.).

39. **Saponaria officinalis.**

É cultivada n'alguns jardins do Funchal, mas não mostra tendencias para naturalizar-se.

40. **Cucubalus Behen.**

É a *Silene venosa* (Gilib.) Aschers, var. *vulgaris*, Lowe, dos modernos catalogos da flora madeirense.

41. **Silene gallica.**

42. **S. inaperta.**

Esta especie é hoje rara na ilha, ao passo que a preeedente é bastante commum.

DODECANDRIA

43. **Lythrum hyssopifolia.**
É especie hoje rara na Madeira.

44. **Agrimonia Eupatoria.**
É frequente em muitas partes da ilha.

45. **Euphorbia Peplis.**
Só tem sido assinalada nos ultimos cincoenta annos na visinha ilha do Porto Santo.

46. **E. Characias,** umbella multifida: bifida, involucellis perfoliatis marginatis, foliis integerrimis, caule frutescente.

É especie que se não encontra agora na Madeira, nem é apontada nos catalogos de Roberto Brown e de Holl, aquelle baseado principalmente nos exemplares colhidos por Masson n'esta ilha, de 1776 a 1778.

ICOSANDRIA

47. **Myrtus communis.**
Apparece em muitas partes da ilha.

48. **Rubus fruticosus.**
A silva commum na Madeira é o *R. ulmifolius*, Schott. subsp. *rusticanus* (Merc.), ao qual deve ser referido o *R. fruticosus* do catalogo de Forster.

49. **Fragaria vesca.**
É commum nas ravinas do interior.

POLYANDRIA

50. **Nigella damascena.**
É commum nas terras cultivadas de trigo, nas duas zonas inferiores da Madeira.

DIDYNAMIA

51. **Teucrium canescens,** foliis petiolatis cuneiformi-ovatis, incisis crenatis; racemis terminalibus, floribus oppositis, bracteis integerrimis lanceolatis, Forster.

É o *T. Betonicum*, L'Herit., especie peculiar á Madeira.

52. **Mentha rotundifolia.**

53. **M. Pulegium.**

Esta Labiada e a precedente são communs em muitas partes da Madeira.

54. **Origanum creticum,** spicis aggregatis longis prismaticis rectis, bracteis membranaceis calyce duplo longioribus.

É o *O. virens*, Hoffm. et Link que vive no estado espontaneo na Madeira; o *O. creticum*, L. (*O. creticum*, L. var. *prismaticum*, Gaud.) frequente na região mediterranea, não foi achado ainda na ilha.

55. **Melissa officinalis.**

Só temos achado esta planta nos quintais e jardins da Madeira, onde a cultivam por ser um excitante e antispasmodico muito usado nos campos.

56. **M. Calamintha.**

É muito commum na Madeira, figurando nos modernos trabalhos sobre a flora d'esta ilha com os nomes de *Calamintha officinalis*, Moench. var. *villosissima*, Benth. e de *Satureia Calamintha* (L.), Scheele subsp. *silvatica*, Briq. var. *calaminthoides* (Rehb.), Briq.

57. **Antirrhinum elegans,** foliis alternis, reniformibus integris hirsutis, caule procumbente. Forster.

É a *Elatinoides spuria* (L.), Wettst. [*Linaria spuria* (L.) Mill.] dos modernos catalogos da flora madeirense, especie commum no Funchal e suburbios.

TETRADYNAMIA

58. **Thlaspi peregrinum,** siliculis suborbiculatis, foliis lanceolatis integerrimis.

É planta europêa, que não faz parte da flora actual da Madeira.

59. **T. arvense.**

Só tem sido achado modernamente em localidades muito afastadas do Funchal e que não foram visitadas por Forster.

60. **Lepidium ruderale,** floribus diandris apetalis, foliis radicalibus dentato-pinnatis, ramiferis linearibus integerrimis.

É o *L. virginicum*, L. que se encontra na Madeira, sendo muito abundante abaixo de 500 metros.

61. **Erysimum officinale.**

É planta muito frequente na zona baixa da Madeira.

62. **Isatis tinctoria,** foliis radicalibus crenatis; caulinis sagittatis, siliculis oblongis.

É o *I. praecox*, Kit. que está naturalizado na Madeira, tendo sido outrora bastante cultivada por causa de emprego que tinha na tintura.

MONADELPHIA

63. **Geranium Cicutarium,** pedunculis multifloris, floribus pentandris, foliis pinnatis incisis obtusis, caule ramoso.

O *Erodium cicutarium* (L.), L'Herit. só apparece hoje na região montanhosa da ilha, onde é raro.

DIADELPHIA

64. **Lathyrus sativus.**

É planta cultivada em varias partes da ilha, sendo as suas sementes utilisadas na alimentação do homem.

65. **Scorpiurus vermiculata.**
Esta especie existe na região inferior da Madeira, mas é agora muito menos abundante que o *S. sulcata*, L., que não é mencionada na lista de Forster.

66. **Psoralea bituminosa.**

67. **P. americana.**

68. **Trifolium repens.**

69. **T. angustifolium**
Estas quatro Leguminosas encontram-se na parte oeste da cidade do Funchal, onde é de suppôr que Forster as colhesse.

70. **Medicago polymorpha,** leguminibus cochleatis, stipulis dentatis, caule diffuso.
É o *M. hispida*, Gartn. subsp. *pentacycla* (DC.) Urb., frequente em toda a região baixa da Madeira.

SYNGENESIA

71. **Picris echioides.**

72. **Carthamus lanatus.**

73. **C. caeruleus.**

74. **Gnaphalium luteo-album.**
Estas quatro Compostas encontram-se no Funchal e arredores.

75. **G. margaritaceum,** herbaceum, foliis lineari-lanceolatis acuminatis alternis, caule superne ramoso, corymbis fastigiatis.
Não faz parte da flora actual da Madeira, mas apparece cultivada nos jardins, sem todavia ser frequente. É conhecido hoje pelo nome de *Antennaria margaritacea* (L.), R. Br.

76. **Conyza saxatilis.**

77. **Coreopsis Leucantha.**

78. **Centaurea galactites.**

79. **Calendula arvensis.**
Estos quatro especies são communs na ilha, tendo as tres primeiras sido incluidas, respectivamente, com os nomes de *Phagnalon saxatile* (L.), Cass., *Bidens pilosa*, L. e *Galactites tomentosa*, Mnch. nos trabalhos modernos sobre a flora da Madeira.

GYNANDRIA

80. **Arum esculentum.**
Esta especie, conhecida hoje pelo nome de *Colocasia esculenta* (L.), Schott, é cultivada na ilha, mas muito menos que a *Colocasia antiquorum*, Schott, o inhame branco e vermelho dos madeirenses.

MONOECIA

81. **Poterium Sanguisorba.**
É a subespecie *verrucosa* (Ehr.) da *Sanguisorba minor*, Scop. (*Poterium Sanguisorba*, L.), que se encontra na Madeira.

82. **Cupressus sempervirens.**
É especie cultivada apenas no cemiterio da Madeira.

83. **Cucurbita Lagenaria.**

84. **C. Pepo.**
Esta especie e a precedente são ainda muito cultivadas nas hortas madeirenses.

DIOECIA

85. **Mercurialis ambigua.**
É planta muito commum em todo o arquipelago.

POLYGAMICA

86. **Musa paradisiaca.**

Esta especie é agora muitissimo rara na Madeira, ao passo que a *M. sapientum*, L. e a *M. Cavendishii* são bastante frequentes em grande parte da região baixa da ilha.

87. **Andropogon hirtum.**

88. **Cenchrus ciliaris.**

Esta especie, mais conhecida hoje pelo nome de *Pennisetum cenchroides*, Rich., é muito commum, assim como a precedente, em toda a região baixa da costa sul da Madeira.

89. **Ficus carica.**

É especie muito cultivada tanto na Madeira, como no Porto Santo.

CRYPTOGAMIA

90. **Equisetum arvense.**

É o *E. maximum*, Lam. que tem sido achado recentemente na Madeira.

91. **Asplenium monanthemum.**

Só existe presentemente no Ribeiro Frio e noutros vales do interior da ilha.

92. **A. Adiantum nigrum.**

93. **Adiantum Capillus Veneris.**

Tanto este feto, como o precedente, são muito communs em quasi toda a ilha.

94. **A. trapeziforme.**

Não faz parte da flora actual da Madeira.

95. **Anthoceros punctatus.**

Encontra-se na Madeira, assim como o *A. laciniatus*, Schw; e o *A. laevis*, L., que Forster não menciona.

96. **Aitonia rupestris.**

É commum nas rochas, n'alguns pontos do Funchal.



BIBLIOGRAPHIA

Sampaio, Gonçalo. — **Contribuições para o estudo dos Líquenes Portuguezes.** (Ann. Acad. Polytechn. do Porto, XII 1917 (1918) 15 pag.

O A. enumera e descreve 56 especies de Líquenes novas para Portugal. Entre ellas, o primeiro representante portuguez do genero *Lemmopsis*. Sete especies são novas para a sciencia: *Collemopsidium stenosporum, Collema anemoides, Lemmopsis affine, Arthonia algarbica, Gyalecta decipiens, Lecidea populicola, Cladonia subturgida*. Alem d'isso, varias combinações novas de nomes.

Sampaio, Gonçalo. — **Líquenes inéditos**, 8 pag. Porto, 1920. 8 especies novas são descritas: *Buellia Duartei, Lopadium Newtoni, Lecania Badiella, Lecidea Chodati, Acarospora Varzinensis, Acarospora Alberti, Lecanora Celestini, Lobaria mollissima*. O sabio A. cita ainda a interessantissima *Rinodina isidioides* considerada até aqui como endémica da Inglaterra e encontrada em differentes localidades do Minho pelo jovem e esperançoso botánico, Joaquim Sampaio, filho do Autor, e outras duas especies raras: *Buellia indissimilis* e *Lecidea multipunctata*.

Sampaio, Gonçalo. — **Desmidiáceas portuguesas.** — Extr. do Bol. Soc. Broter. XXVIII, 1920. 8,13 pag. 1 lam. de cores. Coimbra 1921.

É uma boa contribuição para a flora cryptogâmica portugueza. 55 espécies são enumeradas e descriptas, entre elas 42 novas para Portugal, repartidas por 14 gèneros dos quais 4 são igualmente novos para o paiz. Seis espécies novas para a sciencia são descriptas e figuradas a cores: *Penium teres, Closterium subacutum, Cl. minianum, Cl. ulnoides, Cl. lusitanicum, Cosmarium* sp.

A. Luisier.

Desmideáceas do Pôrto e arredores

Por Joaquim Sampaio

Gen. 1. **Mesotaenium,** Nag.

1. **M. chlamydosporum,** De Bary. — Célula cilíndrica, semitruncada ou truncado-arredondada, provida de um invólucro gelatinoso. Dim. 16-18 × 7 μ. Alfena, num pántano.

Encontrei apenas 4 exemplares da planta, que é nova para a flora algológica de Portugal.

Gen. 2. **Cylindrocistis,** Menegh.

2. **C. Brébissonii,** Menegh. — Célula cilíndrica, semitruncada, provida de um único pirenoide. Dim. 38-60 × 18-19 μ. Alfena, nos esfagnos (3 exemplares); Leça, nos pántanos (W. West).

3. **C. crassa,** De Bary. — Célula oblonga, cilíndrica ou subelítica, com a membrana glabra. Leça, no rio (W. West).

Gen. 3. **Netrium,** Itzigs & Rothe.

4. **N. Digitus,** Itzigs & Rothe. — Célula oblonga, muito corpulenta, desprovida de vacúolos apicais, com corpúsculos móveis muitas vezes espalhados pelo corpo, cloroleucitos dispostos em séries longitudinais e membrana branca e lisa, desprovida de qualquer sutura. Dim. 130-252 × 39-92 μ. Serra de Valongo, no Roborêdo (1 exemplar); Alfena, no rio Leça e nos esfagnos (muito frequente); Custoias, em Esposada, numa poça (1 exemplar); Leça, no rio (W. West).

Var. *constrictum,* West & West. — Difere da forma tipo, com a qual a encontrei junta, por apresentar uma contracção ao meio da célula. Dim. 147-286 × 37-75 μ. Alfena, nos esfagnos (3 exemplares).

5. **N. oblongum.** Var. *cylindricum*, West & West. — Célula pequena, cilíndrico-oblonga, com os ápices arredondados. Dim. 40-70 × 17-21 μ. Alfena, nos esfagnos (13 exemplares).

Nova para a nossa flora.

Gen. 4. **Penium,** Bréb.

6. **P. Navicula,** Bréb. — Célula pequena, fusiforme, com vacúolos apicais encerrando 3 a 4 corpúsculos móveis; um pirenoide por semicélula; membrana branca e lisa. Dim. 55 × 14-15 μ. Alfena, num pântano e no rio Leça (raro).

Espécie nova para a nossa flora.

7. **P. spinospermum,** Josh. — Célula pequena, cêrca de duas vezes mais longa que larga, não ou muito levemente contraída ao meio, com os ápices arredondados e a membrana branca e lisa. Dim. 22-23 × 12-13 μ. Alfena, no rio Leça.

Encontrei apenas dois exemplares da planta, que é nova para a flora portuguesa.

8. **P. margaritaceum,** Bréb. — Célula cilíndrica ou subfusiforme, levemente contraída ao meio, de ápices truncado-arredondados e membrana ferrugínea e granulosa, com os grânulos dispostos em linhas longitudinais. Leça, nos pântanos. (W. West).

Var. *punctatum*, Ralfs. — Membrana não granulosa mas sim pontuada. Leça, nos pântanos. (W. West).

9. **P. spirostriolatum,** Barker. — Célula fusiforme, estreita e alongada, regulando 8 a 10 vezes mais longa que larga, com estrangulamento não muito profundo, desprovida de vacúolos apicais e com os ápices arredondados ou arredondado-truncados. Cloroleucitos formando 3 a 4 fachas longitudinais e interrompidas por espaços transversais claros. Pirenoides de tamanho mediano, 5 a 6 por cada semicélula. Membrana branca ou muito levemente ferrugínea, provida de finíssimas estrias espiro-onduladas. Sutura média bem marcada e acompanhada de outras linhas paralelas. Dim. 160-300 × 23-35 μ. Num regato á márgem da linha férrea, entre

as estações de Custoias e S.ª da Hora (4 exemplares); Leça, nos pántanos (W. West).

10. **P. cucurbitinum,** Biss. — Célula subcilíndrica, provida de um rebôrdo hialino estreito, com estrangulamento bem acentuado e ápices arredondados. Pirenoides grandes e esféricos, um por cada semicélula. Cloroleucitos formando 4 a 6 fachas longitudinais e interrompidas ao meio por um espaço claro. Membrana levemente pontuada. Dim. 62 × 15 μ. Num regato á margem da linha férrea, entre as estações de Custoias e S.ª da Hora (dois exemplares).

For. *minor*, West & West. — Dim. 42-50 × 22-23 μ. Alfena, nos esfagnos (7 exemplares).

Espécie nova para Portugal.

11. **P. cruciferum,** Wittr. — Célula pequena, cêrca de duas vezes mais longa que larga; estrangulamento bem marcado e semicélulas subelíticas, de ápices arredondados, providas de um único pirenoide. Dim. 23-26 × 12,5-13 μ. Alfena, no rio Leça (3 exemplares).

Espécie nova para a nossa flora.

12. **P. sp.** — *Prope* P. phymatosporum, Nordst. (Wittr. et Nordst. Desm. et Oedog. in Irol., p. 26, t. 12, f. 1) *sed majus; membrana laevis. Long. 52 μ; lat. 23 μ. Hab. in paludibus, Leça,* (W. West).

Gen. 5. **Closterium,** Nitz.

13. **C. striolatum,** Ehrenb. — Célula bastante desenvolvida, pouco curvada, com a linha dorsal convexa e a linha ventral côncava; pirenoides 5 a 7 por cada semicélula. Membrana ferrugínea e distintamente estriada. Leça, nos pántanos (W. West).

Var. *orthononotum*, Roy. — Leça, no rio (W. West).

14. **C. varzinense,** Samp. fil. nov. sp. (fig. 1). — *Corpulentum, semi-lunare ac tumidum, long. 400-500 μ, lat. 50-78 μ, versus apices rotundato-subacuminatos attenuatum; locello apicali indistincto,*

corpusculum singulum vel rarius binum includente; pyrenoidibus in utraque semi-cellula 6-8 uniseriatis; membrana incolorata vel pallide ferruginea, costis 6-10 (plerumque 8), suturis numerosis in parte media ornata.

Póvoa de Varzim, num ribeiro (muito frequente).

A planta, que não encontro descrita, aproxima-se do *C. costatum*, Corda, com o qual pode á primeira vista confundir-se; contudo apresenta um tão grande número de caracteres particulares, que me julgo em presença duma espécie nova e bem marcada.

Difere do *C. costatum* por ser um pouco maior, atingindo alguns exemplares 500 μ de comprido e 78 μ de largo, por ter os ápices arredondado-subacuminados e não truncado-arredondados, por os vacúolos apicais encerrarem um só corpúsculo movel ou, raras vezes, dois, pela membrana branca ou levissimamente ferrugineo-avermelhada, pelo número de costas, que é relativamente maior, variando de 6-10 e pela sutura média sempre múltipla.

15. **C. intermedium,** Ralfs. — Célula alongada e estreita, pouco curvada, com a linha dorsal convexa e a linha ventral levemente côncava. Ápices truncados; 5 a 6 pirenoides por cada semicélula. Membrana ferrugínea, provida de grossas estrias e apresentando um número variável de suturas. Dim. 373 × 24 μ. Leça, nos pântanos (W. West).

16. **C. Dianae,** Ehrenb. — Célula de tamanho médio, curvada em crescente, com a linha dorsal convexa e a linha ventral côncava. Vacúolos apicais não delimitados, encerrando 8 a 10 corpúsculos móveis; 5 pirenoides por semicélula. Dim. 189 × 20 μ. Alfena, no rio Leça; Leça nos pântanos e no rio (W. West).

Var. *arcuatum*, Rabenh. — Muito mais arqueado que o tipo; 3 pirenoides por cada semicélula. Dim. 175-180 × 21-22 μ. Num regato á márgem da linha férrea, entre as estações de Custoias e S.ª da Hora (2 exemplares); Alfena, no rio Leça (1 exemplar).

17. **C. Leibleinii,** Kutz. — Arqueado em crescente, com a linha dorsal convexa e a linha ventral côncava, tornando-se convexa ao meio da célula, que é túmida. Membrana branca e lisa. Dim.

225-250×20-21 μ. Leça, nos pántanos (W. West); Gaia, campos do Areínho, num ribeirinho (2 exemplares).

18. **C. moniliferum,** Ehrenb. — Célula corpulenta, arqueada em crescente, com a linha dorsal convexa e a linha ventral côncava, tornando-se convexa ao meio (túmida); ápices arredondados; vacúolos apicais delimitados, encerrando um grande número de corpúsculos móveis; 5 a 7 pirenoides por semicélula. Cloroleucitos formando duas fachas longitudinais bem distintas. Membrana branca e lisa, desprovida de qualquer sutura. Dim. 225-280×43-52 μ. Leça, no rio (W. West); Gaia: campos do Areínho, num regato (36 exemplares).

19. **C. Ehrenbergii,** Menegh. — Célula muito corpulenta, arqueada em crescente, com a linha dorsal convexa e a linha ventral côncava, tornando-se convexa ao meio (túmida). Vacúolos apicais delimitados, encerrando um grande número de corpúsculos móveis. Pirenoides numerosos, esféricos e desordenadamente distribuídos por todo o côrpo. Membrana muitíssimo frágil, completamente branca e lisa, desprovída de qualquer sutura. Dim. 250-612× 76-123 μ. Alfena, no rio Leça (1 exemplar); Esposada, numa poça; Leça nos pántanos. (W. West); Gaia: campos do Areínho, num ribeiro e num regato.

Muitíssimo frequente nesta última localidade.

20. **C. acerosum,** Ehrenb. — Célula alongada, sublinear, fusiforme, por vezes ligeiramente curva; linha dorsal um pouco convexa e linha ventral direita. Ápices truncados ou truncado-arredondados; vacúolos apicais delimitados, encerrando um grande número de corpúsculos móveis; 10 a 12 pirenoides por cada semicélula. Membrana branca e lisa, ou raras vezes ferrugínea e delicadamente estriada. Sutura média múltipla e sempre bem marcada. Dim. 375-640×40-51 μ. Leça, nos pántanos (W. West); Gaia: campos do Areínho, num regato e num ribeiro, (21 exemplares).

for. *minor* — *Prope C. peracerosum, Gay* (Essai d'une mo-

nographie locale des Conjuguées, p. 75, pl. 2, f. 18) *sed in medio rectius*. Dim. 158×22 μ. Lavadores, perto do Pôrto (W. West).

21. **C. lanceolatum,** Kutz. — Célula sublanceolada, direita ou muito levemente curvada; pirenoides em número de 6 a 7 por cada semicélula. Membrana branca e lisa, provida de uma sutura média bem marcada. Dim. 232-254×32-37 μ. Leça nos pántanos (W. West).

22. **C. Lunula,** Nitzsch. — Célula robusta, muito desenvolvida, com a linha dorsal convexa e a linha ventral direita ou tornando-se muito levemente convexa ao meio (túmida); ápices recurvados; pirenoides numerosos, esféricos e distribuidos irregularmente por todo o corpo. Vacúolos apicais encerrando um grande número de corpúsculos móveis. Membrana branca e lisa, desprovida de qualquer sutura. Dim. 640-680×79-84 μ. Leça, nos pántanos e no rio (W. West).

23. **C. sigmoideum,** Lagerk & Nordst. — Célula alongada, direita, de pontas recurvadas; linha dorsal convexa e linha ventral direita ou muito levemente côncava; ápices obtuso-arredondados; vocúolos apicais delimitados, encerrando um grande número de corpúsculos móveis. Pirenoides 7 a 15 por cada semicélula. Membrana branca e lisa. Dim. 340-475×52-67 μ. Gaia: campos do Areínho, num ribeiro.

Espécie nova para a flora algológica de Portugal.

24. **C. littorale,** Gay — Célula de tamanho regular, pouco curvada, com a linha dorsal convexa e a linha ventral côncava, tornando-se convexa ao meio (túmida). Pirenoides 5 por cada semicélula. Vacúolos apicais delimitados, encerrando um grande número de corpúsculos móveis. Membrana completamente branca e lisa. Dim. 195×22 μ. Alfena, no rio Leça (raro).

Espécie nova para a nossa flora.

25. **C. Cornu,** Ehrenb. — Pouco curvado, longo e estreito; 5 pirenoides por semicélula. Vacúolos apicais não delimitados, encer-

rando um único corpúsculo móvel. Membrana branca e lisa. Dim. 110-125 × 7,5-10 μ. Leça, nos pântanos (W. West); Gaia: campos do Areínho, num ribeiro (raro).

26. **C. praelongum,** Bréb. — Célula pouco curvada, muito alongada e relativamente estreita, com a linha dorsal convexa e a linha ventral levemente côncava; ápices recurvados, truncado-arredondados. Espaços apicais encerrando númerosos corpúsculos móveis. Pirenoides em série de 10 a 12 por cada semicélula. Membrana lisa. Dim. 846 × 24 μ. Leça, no rio (W. West).

for. *brevior*, West. — Dim. 254 × 17 μ. Leça, nos pántanos e no rio (W. West).

27. **C. gracile,** Bréb. — Célula alongada e muitíssimo estreita, quasi direita, exceptuando nas extremidades, que são curvadas e obtusas. Vacúolos apicais encerrando um pequeno número de corpúsculos móveis. Pirenoides 5 a 7 por semicélula. Membrana lisa. Leça, nos pántanos (W. West).

28. **C. aciculare,** T. West. — Célula alongada e muito estreita, direita, exceptuando nas extremidades, que são ligeiramente curvas. Membrana lisa, branca ou levissimamente ferrugínea. Dim. 615 × 10-10,5 μ. Póvoa de Varzim, num pántano (1 exemplar).

Planta nova para a flora algológica de Portugal.

29. **C. lusitanicum,** Samp. — Célula alongada e relativamente estreita, com a curvatura pouco notada na parte média e bem acentuada para as extremidades. Ápices truncados ou truncado-arredondados; vacúlos apicais bem delimitados, encerrando um único corpúsculo móvel; 8 a 10 pirenoides por cada semicélula. Membrana branca e distintamente estriada, provida de várias suturas transversais. Dim. 267 × 17,5-18 μ. Gaia: campos do Areínho, num regato e num ribeiro.

Encontrei 5 exemplares da planta, que é nova para a flora algológica do Pôrto.

30. **C. decorum,** Bréb. — Célula não muito curvada, com a

linha dorsal um pouco convexa e a linha ventral ligeiramente côncava, tornando-se muito levemente convexa ao meio (levemente túmida); espaços apicais não delimitados, encerrando numerosos corpúsculos. Pirenoides 6 a 10 por cada semicélula. Membrana ferrugínea e distintamente estriada. Leça, no rio (W. West).

Var. *sandvicensi* — (Alg. Sandw., p. 9, t. 1, f. 11-12). *Long. 462 μ; lat. 40 μ.* Leça, no rio (W. West).

31. **C. Kutzingii,** Bréb. — Célula fusiforme, direita, terminando por duas pontas hialinas muitíssimo finas, curvas nas extremidades e sempre mais longas que o resto da célula. Pirenoides dispostos em órdem linear, 5 a 6 por cada semicélula. Vacúolos apicais não delimitados, encerrando numerosos corpúsculos móveis. Membrana ferrugínea e estriada. Dim. 310-555 × 17,5-25 μ. Alfena, no rio Leça e num pântano (5 exemplares).

Espécie nova para a flora portuguesa.

32. **C. rostratum,** Ehrenb. — Célula muito pouco curvada, longa e estreita, terminando por duas pontas hialinas muitíssimo finas, curvas nas extremidades e por vezes mais longas que o resto da célula. Membrana branca ou levemente ferrugínea, estriada e provida de uma sutura média bem marcada. Dim. 344-589 × 22-30 μ. Alfena, no rio Leça (5 exemplares); Leça, nos pântanos (W. West); Gaia: campos do Areínho, num ribeiro (13 exemplares); Póvoa de Varzim, num ribeiro (4 exemplares).

Var. *brevirostratum,* West. — Um pouco mais curto que o tipo, com pontas hialinas relativamente menos longas e mais grossas. Dim. 205-337 × 22-32 μ. Alfena, no rio Leça (3 exemplares); Leça, nos pântanos (W. West); Gaia: campos do Areínho, num ribeiro (1 exemplar).

Gen. 6. **Docidium,** Bréb.

33. **D. Baculum,** Bréb. — Célula cilíndrica, alongada e estreita, com ápices truncados e membrana lisa. Lavadores, perto do Pôrto (W. West).

Gen. 7. **Pleurotaenium**, Nag.

34. **P. truncatum**, Nag. — Célula direita, túmida, atenuando para as extremidades, que são truncadas; membrana pontilhada. Dim. 420×43 μ. Gramide, num pántano. Encontrei apenas um único exemplar.

Espécie nova para a flora algológica de Portugal.

35. **P. Ehrenbergii**, De Bary. — Sublinear, estreitando muito lentamente para os ápices, que são truncados e providos de 5 a 7 tubérculos. Semicélulas apresentando duas undulações na base. Membrana pontuada. Dim. 357-487×25-30 μ. Póvoa de Varzim, num pántano. Muito frequente n'esta localidade.

Var. *granulatum*, Ralp. — Membrana provida de saliências granulosas. Dim. 380×32 μ. Vive junto com a forma tipo.

Espécie nova para a nossa flora.

36. **P. Trabecula**, Nag. for. *clavata*, West & West. — Semicélulas atenuando um pouco para os ápices, que são truncados ou truncado-arredondados, túmidas, apresentando uma ou, raras vezes, duas undulações na base. Membrana pontilhada. Dim. 385×30-33 μ. Póvoa de Varzim, num pántano. Muito frequente n'esta localidade.

Var. *rectum*, West & West. — Semicélulas apresentando uma única undulação na base; membrana lisa. Dim. 380×26 μ. Serra de Valongo. Roborêdo, num ribeiro (colhi apenas um exemplar); Póvoa de Varzim, num pántano (muito frequente).

Planta nova para o Pôrto.

Gen. 8. **Tetmemorus**, Ralfs.

37. **T. granulatus**, Ralfs. — Célula fusiforme, levemente contraída ao meio, com os ápices arredondados e providos de uma incisão pouco profunda; membrana branca e escrobiculada em linhas horizontais, Dim. 132-175×30-40 μ. Alfena, num pántano e nos esfagnos (38 exemplares); Lavadores, perto do Pôrto (W. West).

38. **T. laevis,** Ralfs. — Fusiforme, levemente contraído ao meio, com os ápices arredondados e providos de uma incisão pouco profunda; membrana branca e lisa. Dim. 80-142 × 22-24 μ. Alfena, nos esfagnos (6 exemplares).

Espécie nova para a flora do Pôrto.

Gen. 9. **Euastrum,** Ehrenb.

39. **E. erosum,** Lund. — (Desm. Suec. p. 22, t. 2, f. 6). *Long. 32 μ; lat. 20 μ; lat. isthm. 7,5 μ; crass. 11 μ.* Leça, nos pántanos (W. West).

40. **E. dubium,** Nag. — Muito pequeno, com as semicélulas providas de 4 lóbulos laterais inteiros e um superior chanfrado; ápices truncados ou levemente côncavos. Dim. 25-27 × 17,5-18 μ. Alfena, num pántano (4 exemplares).

Espécie nova para a flora algológica do Pôrto.

41. **E. binale,** Ehrenb. — Muitíssimo pequeno, pouco mais longo que largo; semicélulas com 2 lóbulos laterais inteiros e um superior chanfrado. Membrana lisa. Dim. 17-20 × 15-18 μ. Alfena, num pántano e nos esfagnos (4 exemplares); Leça, nos pántanos (W. West).

Gen. 10. **Micrasterias,** Ag.

42. **M. truncata,** Bréb. — Célula pouco mais longa que larga, subelítica, truncada, com estrangulamento muito profundo; semicélulas com 4 lóbulos laterais dentados e um superior inteiro, largo e mais ou menos convexo; membrana finamente papilosa. Dim. 112-134 × 103-117 μ. Alfena, nos esfagnos (32 exemplares).

Planta nova para a flora microscópica de Portugal.

43. **M. denticulata,** Bréb. var. *lusitanica,* Samp. fil. (fig. 2). — Difere do tipo por apresentar ao centro da célula um pequeno circulo incolor, hialino, muito perfeito e distintamente delimitado. Dim. 250-280 × 210 μ. Alfena, nos esfagnos (2 exemplares).

Planta nova para o Pôrto.

44. **M. rotata,** Ralfs. — Célula muito desenvolvida, pouco mais longa que larga, subcircular, com estrangulamento profundo; semicélulas com 4 lóbulos laterais dentado-fendidos e um superior, largamente chanfrado; dentes terminando em pontas agudas; membrana finamente pontilhada. Dim. 292 × 262 μ. Alfena, no rio Leça (1 exemplar).

Espécie nova para a flora do Pôrto.

Gen. 11. **Cosmarium,** Corda.

45. **C. pachydermum,** Lund. — Célula muito desenvolvida, com estrangulamento profundo e apertado; semicélulas subelíticas, providas de 2 pirenoides, com membrana coberta de pequenas pontilhações. Dim. 122-125 × 89-92 μ. Lavadores, nos pântanos (8 exemplares).

Espécie nova para a nossa flora.

46. **C. undulatum,** Corda. Var. *minutum*, Wittr. — Célula pouco mais longa que larga, deprimida ou quasi truncada, com estrangulamento profundo e linear, bordos undulados e corte transversal elítico. Um pirenoide por cada semicélula; membrana lisa. Dim. 30-34 × 27-28 μ. Serra de Valongo: Roborêdo, no rio Ferreira (2 exemplares); Alfena, no rio Leça (3 exemplares).

Espécie nova para a flora microscópica de Portugal.

47. **C. Cucumis,** Ralfs — Célula semielítica, com os ápices arredondados ou, raras vezes, levemente truncados; corte transversal elítico. Pirenoides numerosos, espalhados irregularmente pelo corpo da célula. Membrana lisa. Dim. 49,5-51 × 35-37 μ. Leça, nos pântanos e no rio (W. West); Lavadores, nos pântanos (14 exemplares).

48. **C. subcucumis,** Schmidle — Célula semielítica, com os ápices convexos e 2 pirenoides por cada semicélula; corte transversal elítico; membrana lisa. Dim. 55-78 × 30-47 μ. Alfena, nos pântanos (3 exemplares); num regato á márgem da linha férrea, entre as estações de Custoias e S.ª da Hora (2 exemplares); Gaia:

campos do Areínho, num ribeiro (1 exemplar); Lavadores, nos pántanos (3 exemplares).

Planta nova para a nossa flora algológica.

Esta espécie é muito próxima do *C. Cucumis*, Ralfs. de que difere por apresentar apenas 2 pirenoides por cada semicélula.

49. **C. bioculatum,** Bréb. — Célula muitíssimo pequena, com estrangulamento profundo e aberto; 1 pirenoide por cada semicélula; corte transversal elitico; membrana lisa. Dim. $10 \times 10{,}5$-$11\ \mu$. Alfena, nos esfagnos (1 exemplar).

Espécie nova para a vegetação microscópica do Pôrto.

50. **C. tinctum,** Ralfs. — Célula muitíssimo pequena, quasi tão comprida como larga; semicélulas elíticas, providas de um único pirenoide; membrana levissimamente ferrugínea e lisa. Dim. $12{,}5 \times 10\ \mu$. Alfena, nos esfagnos (1 exemplar); Leça nos pántanos (W. West).

51. **C. Hammeri,** Reinsch. — Célula medíocre, truncada, com estrangulamento profundo e apertado; semicélulas subtrapeziformes, providas de um único pirenoide; membrana lisa. Leça, no rio (W. West).

52. **C. granatum,** Bréb. — Célula pouco mais longa que larga; semicélulas subpiramidais, de bases rectilíneas e providas de um único pirenoide, com os ápices truncados e levemente convexos. Corte transversal elítico e membrana finamente pontilhada. Leça, nos pántanos (W. West).

for. *pentagona*, Racib. — (Desm. W. podrozy na okoto zieni, 1892, p. 25, t. 1, f. 18). Leça, nos pántanos (W. West).

for. — *apicibus subtruncatis. Long. 19 μ. lat. 16,5 μ. Forsam propria sit. species.* Leça nos pántanos (W. West).

53. **C. subtumidum,** Nordst. — Célula pequena, pouco mais longa que larga, com estrangulamento profundo, bordos convexos e ápices truncados; um único pirenoide por cada semicélula. Cor-

te transversal elítico; membrana finamente pontilhada. Leça, nos pántanos (W. West).

Var. *minor*, Samp. fil. (fig. 3). — Ápices truncados e levemente convexos. Membrana lisa. Dim. 25-28×20-22 μ. Alfena, num pántano. (Examinei 47 exemplares).

Como se vê, difere do tipo pelos seguintes caracteres: Ápices convexos, membrana lisa e dimensões menores.

54. **C. galeritum,** Nordst. — Célula medíocre, um pouco mais longa que larga, com estrangulamento profundo e bordos convexos; semicélulas subpiramidais e providas de 2 pirenoides; ápices convexos. Corte transversal elítico. Membrana finamente pontilhada. Dim. 50-59×40-42,5 μ. Alfena, num pántano (7 exemplares).

Espécie nova para Portugal.

55. **C. nitidulum,** De Not. — Célula pequena, um pouco mais longa que larga, truncada, com estrangulamento profundo e semicélulas subtrapeziformes, de ápices muito levemente convexos e providas de um único pirenoide. Corte transversal elítico e membrana pontilhada Dim. 28-29×20 μ. Alfena, num pántano (7 exemplares).

Espécie nova para a nossa flora.

56. **C. garrolense,** Roy & Biss. — Célula pequena, um pouco mais longa que larga, truncada, de bordos ondulados, excetuando nos ápices, que são lisos e convexos. Pirenoides um por cada semicélula; corte transversal elítico e membrana finamente pontilhada. Dim. 37,5-32,5×27-24 μ. Gaia: campos do Areínho, num ribeiro (3 exemplares).

Espécie nova para Portugal.

57. **C. obliquum,** Nordst. — Célula pequena, pouco mais longa que larga, com estrangulamento pouco profundo e semicélulas subquadrangulares, de bordos levemente convexos e providas de um único pirenoide; membrana finamente pontilhada. Leça, nos pántanos (W. West).

58. **C. stagnale,** Samp. fil. nov. sp. (fig. 4). — *Mediocre, long. 25-27 μ. lat. 17-21 μ. profunde constrictum; semicellulae subtrapezoidei; apicibus truncato-convexis; pyrenoidibus singulis; sectione transversali oblonga; membrana levi.*

Pôrto: num lago do Palácio de Cristal (51 exemplares).

Aproxima-se um pouco do *C. rectangulare,* Grun. de que difere por ser menor, por apresentar os ápices mais estreitamente truncados, pelas linhas laterais das semicélulas formando ângulos e pelo corte transversal oblongo e não oval.

59. **C. quadratum,** Ralfs. — forma *Willei,* West, West. — Mediocre, aproximadamente duas vezes mais longo que largo, com estrangulamento pouco profundo e semicélulas subquadrangulares, de bordos levemente convexos. Membrâna muito frágil e completamente lisa. Dim. 60-70 × 35-39 μ. Alfena, num pántano (11 exemplares).

Espécie nova para a flora portuguesa.

60. **C. polygonum,** Arch. — Muito pequeno, pouco mais longo que largo, com as semicélulas exagonais, providas de um único pirenoide; membrana branca e lisa. Dim. 16-17,5 × 13-15 μ. Póvoa de Varzim, num pántano (12 exemplares).

Planta nova para Portugal.

61. **C. abreviatum,** Racib. — Célula pequena, por vezes mais larga que longa, com estrangulamento apertado e profundo; semicélulas subexagonais, de ápices retusos, providas de um único pirenoide; corte transversal elítico e membrana lisa.

Var. *planctonicum*, West & West. — Semicélulas com os angulos superiores mais arredondados que os do tipo e os ápices ligeiramente convexos. Dim. 22 × 22 μ. Serra de Valongo: Roborêdo, no rio Ferreira (2 exemplares).

Planta nova para a vegetação microscópica de Portugal.

62. **C. Meneghinii,** Bréb. — Célula muito pequena, subquadrangular, com estrangulamento profundo e um pirenoide por cada semicélula; membrana lisa.

for. *octangularis*, Wîlle. — (Ferskv. Alg. fran. Nov. Laml. p. 43, t. 12, f. 35). Leça nos pântanos (W. West).

63. **C. laeve,** Rabenh. — Muito pequeno, suboblongo, com estrangulamento profundo e semicélulas de ápices retusos, providas de um único pirenoide; membrana pontilhada ou escrobiculada. Dim. 23-28 × 15-19 μ. Leça e Lavadores, nos pântanos (raro).

Var. *septentrionale*, Wîlle. — Célula de bordos ondulados, exceptuando os ápices, que são truncados e lisos; corte transversal elítico e membrana lisa. Dim. 25 × 17-17,5 μ. Póvoa de Varzim, num pântano (10 exemplares).

64. **C. portuense,** Samp fil. nov. esp. (fig. 5). — *Mediocre, long. 30-32 μ. lat. 22,5-25 μ. profunde constrictum; semicéllulae suborbiculares, apicibus truncato-retusis et pyrinoidibus singulis. Sectione transversali elliptica, membrana levi et hyalina. Zigotis subesfericis.*

Pôrto; num lágo do atrio da Universidade. (Examinei 42 exemplares, dos quais 5 estavam em conjugação).

É muito proximo do *C. laeve*, Rabenh. de que difere por apresentar o zigoto esférico e não anguloso.

65. **C. impresulum,** Elfv. — Pequeno, com estrangulamento profundo e semicélulas de ápices truncados, levemente côncavos, e providas de um único pirenoide; membrana lisa. Dim. 25-30 × 18-22 μ. Alfena, num pântano (2 exemplares).

Planta nova para a vegetação microscópica de Portugal.

66. **C. Thwaitesii,** Ralfs. — Medíocre, subcilíndrico, com estrangulamento pouco profundo e semicélulas de bordos levemente convexos, providas de dois pirenoides; secção transversal subcircular e membrana finamente pontilhada. Dim. 58-75 × 23-30 μ.

Var. *penoides,* Klebs. — Mais largo que o tipo e com os bordos mais pronunciadamente convexos. Dim. 65 × 34-37 μ. Vila Nova de Gaia: campos do Areínho, num ribeiro (raro).

Planta nova para a nossa flora.

67. C. **Cucurbita,** Bréb. — Medíocre, com estrangulamento pouco profundo e semicélulas subquadrangulares, de bordos levemente convexos e providas de um único pirenoide; secção transversal circular e membrana grosseiramente pontuada. Dim. 42-50 × 24-25 μ. Alfena, nos esfagnos (6 exemplares).

Planta nova para Portugal.

68. C. **parvulum,** Bréb. — Pequeno, muito levemente contraído ao meio, com as semicélulas subpiramidais, de lados levemente convexos, quasi rectos e atenuando para os ápiçes, que são truncados, e providas de um único pirenoide; secção transversal circular e membrana lisa, ou quasi imperceptivelmente pontilhada. Dim. 32-32,5 × 16-17,5 μ. Alfena, nos esfagnos (13 exemplares).

Planta nova para a flora algológica de Portugal.

69. C. **viride,** Josh. — Pequeno, com estrangulamento pouco profundo e semicélulas subcirculares, providas de um único pirenoide: secção transversal circular e membrana pontilhada. Dim. 39-45 × 21-27 μ. Alfena, nos esfagnos (9 exemplares).

Planta nova para a flora algológica do nosso país.

70. C. **ornatum,** Ralfs. — Peqneno, tão largo como longo, com estrangulamento profundo e semicélulas subreniformes, com bordos providos de pequenos tubérculos, ápices truncados, e encerrando dois pirenoides; membrana granulosa. Leça, nos pántanos. (W. West).

71. C. **reniforme,** Arch. — Medíocre, pouco mais longo que largo, com bordos providos de saliências granulosas, encerrando dois pirenoides; membrana tuberculada em linhas oblíquas. Dim. 70 × 60 μ.

Var. *compressum*, Nordst. — Estrangulamento profundo e largo; semicélulas reniformes, um pouco deprimidas; secção transversal elítica. Dim. 60 × 51-54 μ. Alfena nos pántanos.

A espécie é nova para a flora do Pôrto; a variedade é nova para Portugal.

72. **C. trachypleurum,** Lund. — Medíocre, com estrangulamento profundo e semicélulas de ápices truncados, providas de dois pirenoides; secção transversal elítica e membrana pontilhada. Dim. 40-47 × 33-34 μ.

Var. *minus,* Racib. — Dim. 36-37 × 32-35 μ. Alfena e Póvoa de Varzim, nos pántanos (muito frequente).

Planta nova para a flora portuguesa.

73. **C. sphalerostichum,** Nordst. — Muito pequeno, com as semicélulas subtrapeziformes, de ápices truncados e providas de um único pirenoide; secção transversal elítica e membrana delicadamente granulosa. Leça, nos pántanos (W. West).

74. **C. praemorsum,** Bréb. — Medíocre, pouco mais longo que largo, com estrangulamento profundo, linear e apertado; semicélulas de bordos convexos providos de saliências granulosas, excetuando nos ápices, que são truncados, levemente convexos e lisos; membrana com gránulos dispostos em linhas irregularmente concêntricas. Dim. 50-53 × 40-45 μ. Alfena, no rio Leça (5 exemplares).

Planta nova para a flora algológica de Portugal.

Esta espécie é muito próxima do *C. margaritiferum*, Menegh. de que difere pelos seguintes caracteres: angulos basilares mais arredondados, bordos das semicélulas mais pronunciadamente convexos, membrana apresentando uma maior irregularidade na disposição dos gránulos.

75. **C. margaritiferum,** Menegh. — Medíocre, pouco mais longo que largo, com estrangulamento profundo; semicélulas de bordos levemente convexos, ápices truncados e providas de dois pirenoides; membrana com gránulos em linhas perfeitamente concêntricas, tornando-se mais bastos para o centro das semicélulas. Dim. 43-55 × 40-50 μ. Alfena, no rio Leça (11 exemplares).

Planta nova para a flora do Pôrto.

76. **C. lusitanicum,** W. West. — C. mediocre, diametro circiter 1 $^1/_4$ plo longius, profunde constrictum, sinu sublineari; se-

micellulae granulatae breviter subpyramidatae subtruncatae ad apicem, angulis superioribus et inferioribus rotundatis; granulis conicis in seriebus subtransversis et subconcentricis ordinatis, granulis minoribus ad apíces; a vertice visae ellipticae, medio subtumidae; à latere visae subrotundae utrobique ad medio leviter subtumidae.

Zygospórae globosae, spinis attenuatis delicatulis longis ad apices breviter bifidis trifidisve ornatae.

Long. 45-46 μ; lat. 36-37 μ; lat. isthm. 13 μ; crass. 25 μ; diam. Zygosp. s. spin. 35-36 pl.; diam. zygosp. c. spin. 61-67 μ. Hab. in paludibus, Leça.

Differe a *C. confuso*, Cooke (Brit. Desm. p. 110) et var. *reguláriore*, Nordst. (Freshw. Alg. et New Zeal. et Austr. p. 47, t. 5, f. 6) praecique cellulis angustioribus et apícibus subgranulatis, etiam angulis inferioribus semicellulaeum rotundatis et granulis mumerosioribus.

Nos meus trabalhos de investigação tenho-me empenhado baldadamente por encontrar esta planta.

77. **C. punctulatum,** Bréb. — Pequeno, pouco mais longo que largo, com estrangulamento profundo, apertado e linear; semicélulas subtrapeziformes, de ápices truncados e bordos convexos, providos de pequenos tubérculos e encerrando um único pirenoide; membrana delicadamente tuberculada. Dim. 32-34 × 30-33 μ. Alfena, nos esfagnos (6 exemplares).

Planta nova para o Pôrto.

78. **C. humile,** Nordst. — Muito pequeno, pouco mais longo que largo, com estrangulamento profundo e semicélulas trapeziformes, truncadas, com bordos e ápices ondulados e providas de um único pirenoide; secção transversal elítica e membrana coberta de pequenos grânulos raros e dispostos muito irregularmente. Dim. 16-17 × 15 μ. Alfena, num pántano (1 exemplar).

A planta, que apenas encontrei uma vez, pelo que a julgo extremamente rara, é nova para a flora portuguesa.

79. **C. calcareum,** Wittr. — Pequeno, quasi tão largo como longo, com estrangulamento profundo, não muito apertado mas linear; semicélulas subtrapeziformes, truncadas, de bordos e ápices ondulado-crenelados e providas de um único pirenoide; secção transversal elítica e membrana granulosa, com uns grânulos em séries marginais e outros reunidos no centro das semicélulas. Dim. 25-30 × 20-25 μ. Num regato à márgem da linha férrea, entre as estações de Custoias e S.ª da Hora (6 exemplares).

Espécie nova para a flora portuguesa.

80. **C. tetraophthalmum,** Bréb. — Célula muito desenvolvida, elítica, com estrangulamento profundo, apertado e linear; semicélulas truncadas, com bordos levemente convexos e providos de tubérculos conico-obtusos, encerrando dois grandes pirenoides; membrana granulada em linhas concêntricas e, nos espaços deixados entre as granulações, distinta e irregularmente pontilhada. Dim. 82-95 × 60-72 μ. Vila Nova de Gaia: campos do Areínho, num ribeiro (1 exemplar); Alfena, num pántano (2 exemplares); Serra de Valongo: Roborêdo, num ribeiro (2 exemplares); Gramide, num pántano (4 exemplares).

Planta nova para a flora algológica do nosso país.

81. **C. Botrytis,** Menegh. — Célula muito desenvolvida, subelítica, com estrangulamento profundo e semicélulas truncadas, de bordos convexos e providas de tubérculos cónicos, encerrando dois pirenoides; secção transversal elítica e membrana com granulações dispostas em linhas concêntricas. Dim. 80-95 × 62-70 μ. Serra de Valongo; Roborêdo, num ribeiro (1 exemplar); Póvoa de Varzim (muito frequente); Leça, num pántano (W. West).

Var. *subtumidum*, Wittr. — Mais pequeno que o tipo, com os bordos das semicélulas levemente túmidos ao meio. Dim. 50-60 × 46-50 μ. Num regato á márgem da linha férrea, entre as estações de Custoias e S.ª da Hora (3 exemplares).

Var. *mediolaeve*, West. — Com os ápices levemente côncavos e desprovidos de tubérculos; membrana ao centro das semicélulas

lisa e nos bordos provida de 5-6 linhas de granulações. Leça, num pántano (W. West).

A primeira variedade é nova para a flora portuguesa.

82. **C. crenatum,** Ralfs. — Pequeno, truncado, com os bordos crenelados e um pirenoide por semicélula; secção transversal elítica e membrana pontuada. Dim. 27 × 19 μ. Leça, nos pántanos (W. West).

Gen. 12. **Arthrodesmus,** Ehrenb.

83. **A. Incus,** Hass. — Muitíssimo pequeno, com estrangulamento largo e profundo e semicélulas encerrando um único pirenoide, providas de 4 espinhos longos e hialinos, um em cada ângulo superior; membrana lisa. Dim. 15 × 12,5-13,5 μ. Alfena, nos esfagnos (2 exemplares).

Planta nova para a flora do Pôrto.

Gen. 13. **Staurastrum,** Meyen.

84. **S. orbiculare,** Ralfs. — Medíocre, com estrangulamento profundo, apertado e linear; secção transversal triangular, com os lados levemente côncavos e a membrana puntuada. Leça, nos pántanos (W. West).

Var. *depressum*, Roy & Biss. — Célula tão larga como longa, com a membrana lisa. Leça, nos pántanos.

85. **S. alternans,** Bréb. — Pequeno, quasi tão largo como longo, com estrangulamento profundo e semicélulas subelíticas, de bordos levemente crenelados, providas de um único pirenoide; secção transversal triangular, com os lados côncavos; membrana pontilhada. Dim. 35-37 × 30-35 μ. Alfena, no rio Leça (6 exemplares). Serra de Valongo: Roborêdo, no rio Ferreira (3 exemplares). Vila Nova de Gaia: campos do Areínho, num ribeiro (1 exemplar).

Planta nova para a flora do Pôrto.

86. **S. dilatatum,** Ehrenb. — Pequeno, quasi tão largo como

longo, com estrangulamento profundo e semicélulas elítico-fusiformes ou subcilíndricas; secção transversal 3-5-angular, com lados côncavos; membrana delicadamente granulosa.

Var. *obtusilobum*, De Not. — (Nordst Fr. Wat. Alg. N. Zealand et Australia, p. 41, t. 4, f. 19). Leça nos pántanos (W. West).

87. **S. punctulatum**, Bréb. — Pequeno, pouco mais longo que largo, com estrangulamento profundo e semicélulas subelíticas; secção transversal triangular, de lados levemente retusus; membrana com pequeníssimos gránulos cónicos, dispostos em linhas concêntricas. Dim. 30-38 × 23-30 μ. Num regato á margem da linha férrea, entre as estações de Custoias e S.ª da Hora (7 exemplares). Vila Nova de Gaia: campos do Areínho, num ribeiro (1 exemplar). Alfena, num pántano (7 exemplares). Póvoa de Varzim, num pántano (2 exemplares).

Var. *pygmaeum*, West. — Secção transversal triangular, de lados ligeiramente convexos; membrana pontilhada ou levissimamente granulada. Num regato, á margem da linha férrea, entre as estações de Custoias e S.ª da Hora. Leça, nos pántanos (W. West).

A variedade já era conhecida em Portugal, porêm a forma tipo é nova para a flora portuguesa.

88. **S. sexcostatum**, Bréb. — Medíocre, com estrangulamento profundo e semicélulas suborbiculares, de bordos crenelado-dentados e membrana lisa. Leça nos pántanos (W. West).

89. **S. inflexum**, Bréb. — Pequeno, com estrangulamento profundo e semicélulas subelíticas; secção transversal 3-4-angular e membrana granulosa. Leça, nos pántanos (W. West).

90. **S. dejectum**, Bréb. — Pequeno, um pouco mais largo que longo, com estrangulamento muito profundo e semicélulas subtriangulares, de bordos levemente convexos e providas de espinhos mais ou menos longos, agudos e situados nos vértices dos ángulos superiores; secção transversal 3-4-angular e membrana lisa. Dim. 26-27 × 32-33 μ. Alfena, num pántano (2 exemplares).

Espécie nova para a flora portuguesa.

91. **S. Dickiei,** Ralfs. — Pequeno, mais largo que longo, com estrangulamento muito profundo e semicélulas subelíticas, providas de 3 espinhos mais ou menos longos, agudos e curvos; secção transversal triangular, com um espinho em cada vértice; membrana lisa. Leça, nos pántanos (W. West).

92. **S. spongiosum,** Bréb. — Medíocre, com estrangulamento profundo e semicélulas suborbiculares, cobertas de pequenos espinhos; secção transversal triangular, com lados ligeiramente convexos. Leça, nos pántanos (W. West).

93. **S. hirsutum,** Bréb. — Medíocre, quasi tão largo como longo, com estrangulamento profundo e linear; semicélulas suborbiculares, de secção transversal triangular, com os lados rectos ou muito ligeiramente convexos. Leça, nos pántanos (W. West).

94. **S. teliferum,** Ralfs. — Medíocre, com estrangulamento profundo e semicélulas subreniformes, cobertas de espinhos mais ou menos longos, tornando-se mais bastos para os ángulos basilares; secção transversal triangular, com os lados ligeiramente côncavos. Dim. $37\text{-}45 \times 32\text{-}36\ \mu$. Alfena, nos esfagnos (6 exemplares) e no rio Leça (1 exemplar). Num regato à márgem da linha férrea, entre as estações de Custoias e S.ª da Hora (2 exemplares).

Planta nova para a flora do Pôrto.

95. **S. pilosum,** Arch. — Medíocre, pouco mais longo que largo, com as semicélulas subelíticas ou suborbiculares, cobertas de espinhos capiliformes; secção transversal triangular, de vértices arredondados e lados côncavos. Leça, nos pántanos (W. West).

96. **S. pyramidatum,** West. — Leça, nos pántanos (W. West).

Gen. 14. **Hyalotheca,** Ehrenb.

97. **H. dissiliens,** Bréb. — Células associadas em fio, pequenas, pouco mais longas que largas, ligeiramente contraídas ao meio;

secção transversal circular. Dim. 20-24 × 15-18 μ. Leça, nos pântanos (W. West). Alfena, nos pântanos (6 exemplares).

for. *bidentula*, Boldt. — (Desmid. fran. Gronland, p. 43). Encontrada junta com o tipo; Rara (W. West).

98. **H. mucosa,** Ehrenb. — Células quadrangulares, mais longas que largas, não contraídas, com secção transversal circular. Leça, no rio (W. West).

Gen. 15. **Sphaerozosma,** Corda.

99. **Sph. excavatum,** Ralfs. — Células muito pequenas, com estrangulamento profundo e secção transversal elítica. Leça, nos pântanos. (W. West).

Gen. 16. **Desmidium,** Agardh.

100. **D. Swartzii,** Ag. — Células subquadrangulares, creneladas, de secção transversal triangular, com ângulos de vértices arredondados e lados ligeiramente côncavos; membrana lisa. Dim. 42-45 × 20 μ. Gramide, num pântano (muito frequente). Leça, nos pântanos (W. West).

Gen. 17. **Gonatozygon,** De Bary

101. **G. Kinahani,** Rabenh. — Células cilíndricas, com os ápices truncados e a membrana lisa. Dim. 202 × 15-16 μ. Num regato à márgem da linha férrea, entre as estações de Custoias e S.ª da Hora (raro).

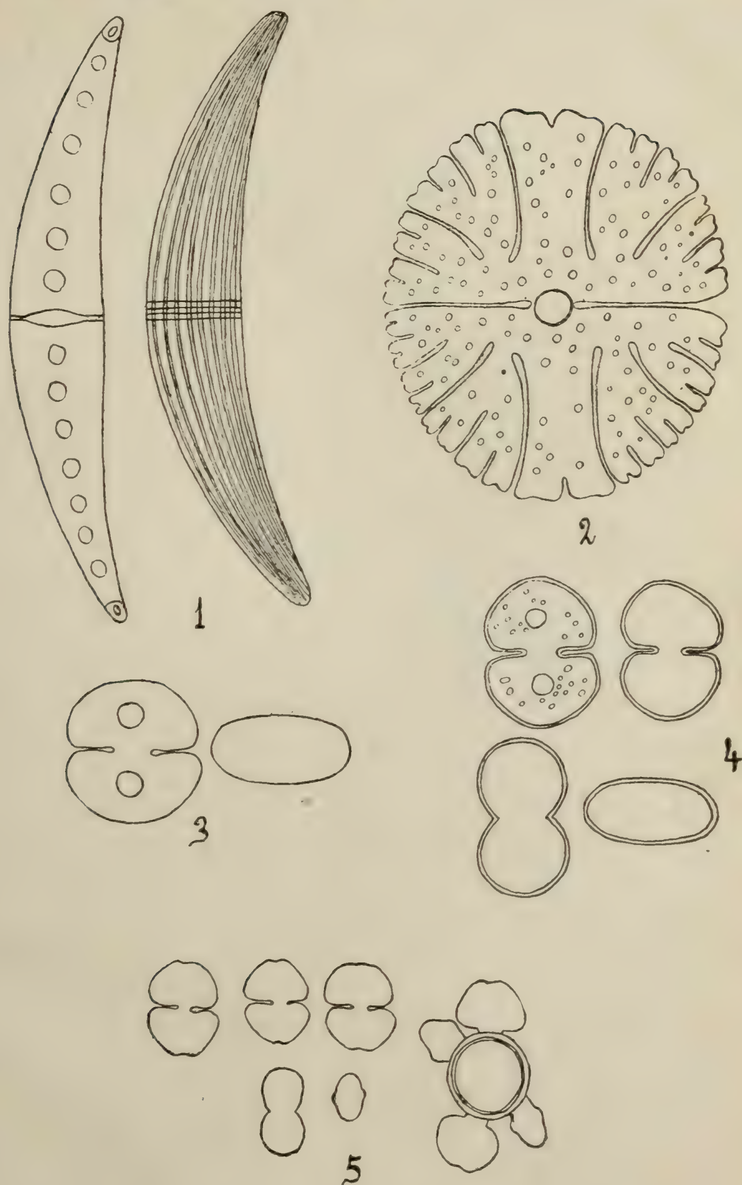
Planta nova para a flora portuguesa.

Dos géneros enumerados n'êste artigo, 4 (*Mesotaenium*, *Pleurataenium*, *Micrasterias*, *Gonatozygon*) são novas para a flora algológica do Pôrto e 2 (*Mesotaenium*, *Gonatozygon*) são novos para Portugal.

Das espécies, 3 são novas para a sciência, 38 são novas para Portugal e 51 são novas para a flora do Pôrto.

Pôrto, 12 de Dezembro de 1921.

JOAQUIM SAMPAIO.



1. *Closterium varzinense,* Samp. fil.; 2. *Micrasterias denticulata,* Breb. var. *lusitanica,* Samp. fil.; 3. *Cosmarium subtumidum,* Nordst. var. *minor,* Samp. fil.; 4. *Cosmarium stagnale,* Samp. fil.; 5. *Cosmarium portuense,* Samp. fil.

Agentes da BROTÉRIA

Portugal — *Lisboa:* Francisco de Sousa Tavares, Livraria Catholica, Rua Augusta, 220.

Algarve: Conego José de Sousa Guerreiro, Lagoa.

Braga: A. Costa & Mattos, Praça do Barão de S. Martinho, 36.

Coimbra: Dr. José Antunes Vaz Serra.

Covilhã: D. Maria Benevides Copeiro.

Fundão: Dr. José Pedro Dias Chorão.

Guimarães: Luiz Gonzaga Pereira, Casa Nun'alvres, Rua da Republica.

Porto: P.e Manuel Nedio de Sousa, Seminario do Porto.

Póvoa de Varzim: Avelino Dantas.

Setúbal: Luiz Gonzaga do Nascimento, Alameda do Bomfim.

Açores — *Angra:* D. Maria de Barcellos Coelho, R. de Jesus, 42.

Ilha de S. Thomé — Antonio José Monteiro Filippe, Regente Agrícola da «Roça das Laranjeiras».

Angola — *Loanda:* Vergilio Felisberto de Almeida.

España — **Administração da Brotéria** — Colegio del Pasaje, La Guardia. Administrador: Manuel Francisco Gomes.

Barcelona: Eugenio Subirana, Puerta Ferrisa, 14.

Ciudad Rodrigo: P.e José Alves, Calle del Rollo, 12.

Madrid: Victoriano Suárez, Preciados, 48.

Pontevedra: Manuel Bastos, Peregrina, 93.

Tuy: P.e Artur Redondo, San Telmo, 21.

Brazil — **Administração Central:** Collegio Antonio Vieira, *Bahia*. Administrador: P.e Manuel Borges.

Rio de Janeiro: Eurico Manuel do Carmo, R. General Algollo, 20 c/4, S. Christovam; J. Soares d'Azevedo, Rua Petropolis, 41, Santa Teresa.

Estado de S. Paulo: *Santos:* João Baptista de Azevedo; *S. Carlos:* P.e Seraphim Leite, Rua 13 de Maio.

Estado de Minas: *Juiz de Fóra* — Dr. Vicente Vidal Barbosa, R. de S. Antonio, 266.

Estado de S. Catharina: *Florianopolis* — Bacharel Henrique da Silva Fontes.

Estado do Rio Grande do Sul: *Porto Alegre* — P.e João Baptista Hafkemeyer, Gymnasio Anchieta; *Pelotas* — P.e Pedro Bucher, Gymnasio Gonzaga; *Cidade de Rio Grande* — Candido Cardoso Rangel, Rua Yatahy, 57.

Estado da Bahia: Administração Central, Collegio Antonio Vieira Bahia.

Estado de Pernambuco: *Recife* — Livraria Granja e Campello.

Estado da Parahyba: *Parahyba do Norte* — P.e Dr. Pedro Anisio, Collegio Pio x, e P. Dr. Florentino Barbosa, Seminario.

Estado do Maranhão: *S. Luiz* — P. Manuel dos Santos Ferreira, Reitor do Seminario de Santo Antonio.

Estado do Pará: *Belem* — P. Antonio Maria Alves, Avenida S. Jeronymo, 127.

República Argentina: *Buenos Aires* — Casa Editora Alfa y Omega, Callao, 573-77.

India Inglesa: *Belgaum* — P.e Silvestre de Sousa, R. C. Chapel; *Cochim* — P.e José Pires, Santa Cruz, High School.

Hong-Kong — Francisco Sales de Sousa, 56, Peel Street.

BROTERIA

REVISTA LUSO-BRAZILEIRA

SERIE BOTANICA

VOL. XX — 1922

FASC. II

(Publicado a 1 de Junho)

SUMMÁRIO DO FASCÍCULO I

BRAGA

1922

Conditions de publication de la Brotéria

Cette Revue, dédiée à la mémoire de Brotero, le prince des naturalistes portugais, se compose de trois Séries soigneusement illustrées — *Vulgarisation Scientifique, Zoologie* et *Botanique*.

Ces trois Séries sont entièrement indépendantes. Leur publication se fait de telle manière que chaque mois paraît un numéro, la Série de Vulgarisation alternant avec les deux autres: elles forment chaque année trois volumes in 8.°, auxquels on peut s'abonner séparément.

Série de Vulgarisation Scientifique

Cette Série exclusivement écrite en portugais, dans un style attrayant, est destinée aux personnes qui, sans vouloir s'engager dans des questions purement scientifiques, désirent néanmoins être au courant du progrès matériel et scientifique du moment.

Ainsi que le nom l'indique, cette série répand et vulgarise les principales connaissances scientifiques, en les mettant à la portée de toutes les classes de la société. D'une impression irréprochable et ornée d'un grand nombre d'illustrations, elle se compose de six fascicules par an, lesquels alternent avec ceux des deux autres séries.

Séries de Zoologie et de Bòtanique

Ces deux Séries, purement scientifiques et destinées aux professionnels, aux académies, instituts scientifiques et bibliothèques, renferment des travaux originaux de spécialistes renommés.

Bien qu'elles s'occupent de toutes les branches de la Zoologie et de la Botanique, elles traitent cependant plus particulièrement de l'Entomologie et de la Cryptogamie, sans exclure les questions d'Histologie, d'Anatomie et de Physiologie.

La description de plusieurs centaines d'espèces nouvelles, le nombre et la perfection des gravures originales, l'importance des monographies et le choix, enfin, des sujets scientifiques ont rendu ces séries très estimées des savants et des sociétés scientifiques du monde entier.

Les articles sont écrits dans différentes langues au gré des auteurs. Chaque série se compose de trois fascicules qui alternent avec ceux de la Série de Vulgarisation.

Prix d'abonnement

Portugal e Colónias: Assignaturas novas (tomadas desde o começo de março de 1922) — Cada Série, 15$000; as três Séries, 38$000.

Brazil: Assignaturas antigas — Cada Série, 8$000 rs. fracos; as três Séries, 20$000 rs.

Assignaturas novas (tomadas desde o começo de 1921) — Cada Série, 10$000 rs. fracos; as três Séries, 25$000 rs.

España. — Cada Serie, 10 pesetas; las tres Series, 25 pesetas.

República Argentina. — Cada Serie, 5 pesos; las tres Series, 13 pesos.

India. — Cada Série, 5 rupias; as tres Séries, 13 rupias.

Hong-Kong. — Cada Série, tres patacas e meia; as tres Séries, 9 patacas.

Pour les autres Pays. — Chaque Série, 10 shillings = 2,5 dollars; les trois Séries, 26 shillings = 6 dollars.

S'adresser à la Rédaction de Brotéria:

Colegio del Pasage, La Guardia (Pontevedra), Espagne

EL GÉNERO GOSSYPIUM EN ESPAÑA

POR EMILIO DEL VILLAR

I — Interés de este estudio

En el período vegetativo de 1917-8 recorrí las costas de las provincias de Granada y Málaga, y parte del interior, pudiendo estudiar todas las formaciones culturales de algodonero y restos de ensayos que allí existían; y en la misma época y año seguiente reuní datos sobre los ensayos que se verificaban o se habian verificado en los últimos años en las provincias de Cádiz, Sevilla y Córdoba; y últimamente sobre los de Castellón, citados por el ingeniero Nonell en un opúsculo de 1919 [28]. De la inspección de los ejemplares en vivo, del posterior y más detenido estudio de los ejemplares que traje y que conservo en mi herbario, y del retrospectivo de la materia exigido por la comparación, son resultado estos párrafos. (1)

El papel que el gén. *Gossypium*, aunque exótico, ocupa en la historia de la vegetación española, hace muy interesante dilucidar de una vez cuáles son las especies, variedades y formas que aqui se cultivan o se han cultivado. En los libros españoles modernos, asi de agricultura como de fitografía, dista mucho de aparecer dilucidado el punto. En la pág. 587 de su «Prodromus» (parte publicada en 1878), Willkomm cita, como cultivado esporádicamente en la costa de Granada y Málaga el *G. herbaceum* L., describiendolo; y, como cultivado sólo en Málaga, y sin describirlo, el *G. vitifolium* Cav. (Advirtamos por lo pronto que el *G. vi-*

(1) Al publicarlos cumplo un grato deber haciendo también público mi agradecimiento a cuantas personas me facilitaron el estudio directo en mi viaje y me proporcionaron después datos; y entre ellas a la familia Banqueri y a D. Miguel Pérez Granés, en Motril; a D. Andrés Müller, de Almuñécar; a D. Félix Carmena, de Málaga (Col. Ordoñez); D. Hilario San-Miguel y D. José Mora, de San Pedro Alcántara; y D. Alberto Castiñeira, ing.° jefe del Servicio Agronómico de Córdoba.

tifolium fué descrito por Cavanilles [4], pero como especie de Lamarck). En la «Flora» de Amo no se cita el género, por no ser espontáneo. En el «Compendio de la Flora Española» de Lázaro, incluso en su recentísima última edición, se citan: el *G. arboreum* L. sin referencia a punto determinado donde se cultive, y con indicación de que «esta especie y la siguiente suministran el algodón», lo cual es una verdad incompleta; y el *G. herbaceum* L. como cultivado en el SE. En el «Catálogo metódico de las plantas cultivadas en España», publicado en 1920 por el Sr. Dantin [29] se acumulan los errores de Willkomm y de Lázaro, dando como especies cultivadas en España el *G. arboreum* L., el *G. herbaceum* L. y el *G. vitifolium* Lam., pero en cambio se añade el *G. barbadense* L. (1) En «El Algodonero», publicado por el ing.° Sr. Nonell un año antes [28], y con datos interesantes en materia agrícola, las páginas consagradas a fitografía son tan inconsecuentes, que, mientras en la 19 se refieren las razas «Upland» y «Jumel» a la especie *Gossypium herbaceum*, en la 21 se adjudica la «Upland» al *Gossypium hirsutum* tomado como especie aparte, y en la 23 el «Jumel» a la especie *G. barbadense*, que el autor hace sinónima de *G. maritimum*, todo ello sin citar autor en especies ni variedades, ni referir a ellas la mayoría de las razas. En el más antiguo folleto del Sr. Están, de Motril [22], se dice a guisa de citar una autoridad: «Según Ilarduya, el algodón de esta zona no guarda analogía con ningu-

(1) Esta obra no es producto de un trabajo original, sino una colección de datos tomados de las diferentes obras más conocidas de fitografía española, y no de un modo completo, pues faltan en la lista plantas tan vulgares como el *calabacín*. Distinción de variedades, formas, razas, etc., que sería lo interesante en un trabajo de esta indole, apenas hay. En el prólogo se pretende que el autor cita aquí por primera vez muchos nombres vulgares. Sean los que fueren, los casos de confusión son suficientes para exigir una revisión de todos. Los errores llegan a tal monta, que en la pág. 18, por ejemplo, se identifican con la *Agave americana* L. nombres que corresponden a especies o variedades diferentes del mismo género; y en la pag. 11 se identifica la criadilla de tierra, que es un hongo (*Tuber cibarium* Bull.) con sifonógamas lineanas como el *Solanum tuberosum* y el *Helianthus tuberosus*. Con tamaños horrores no es de extrañar que lo que dice del gen. *Gossypium* resulte indocumentado e inconsciente.

na variedad de América. Algunos le llaman vitifolio...» Cuando precisamente el «tipo motrileño» de Clemente tiene en su ascendencia el *G. barbadense* L. o especie americana.

Es pues de interés tratar de establecer la claridad en ésta materia.

Por otra parte, como las plantas cultivadas suelen ofrecer a menudo (y este es ahora el caso) tanta hibridación, y la pureza o bastardía de una estirpe, es por los descendientes por quien se conoce, el estudio de ejemplares cultivados no es nunca supérfluo, aunque se conozca la «raza comercial» sembrada. Según las leyes mendelianas, en los descendientes reaparecen, diferenciándolos entre sí, los distintos caracteres de los ascendientes originarios; y por lo tanto bien puede ocorrir que semillas designadas con un mismo nombre de «raza», den plantas distintas, de modo que ese mismo nombre resulte aplicado a ejemplares diferentes hasta como especies. Precisamente de este estudio en razas tan mezcladas como las de los algodoneros, es de donde pueden inducirse los tipos puros originarios que han contribuido a formarlas.

II — Ojeada retrospectiva a la subdivisión del género

Como la ciencia botánica empezó a constituirse rigurosamente cuando ya los algodoneros del viejo y del antiguo mundo se habían comenzado a mezclar e hibridar, es comprensible que en el pasado reinara cierta confusión.

Linneo creó tres especies que han prevalecido como tales: *G. herbaceum*, *G. barbadense* y *G. arboreum*, más otras que hoy se consideran variedades, como el *G. hirsutum* y *G. religiosum*, asimilados a la especie *herbaceum*.

Nuestro Cavanilles [4,6] admite más: *G. herbaceum* Lam., *G. micranthum* Cav., *G. arboreum* L., *G. vitifolium* Lam., *G. hirsutum* L., *G. peruvianum* Cav., *G. religiosum* L., *G. indicum* Lam., y *G. barbadense* L. No deja de demostrar perspicacia al declarar que el último le es desconocido, puesto que lo había distribuido ya en otras especies, como su *peruvianum* (hoy incluido en el *barbadense* L.) y en parte el *vitifolium* Lam. (cuyas descripciones dan idea de un híbrido). No menos interesante es otra observa-

ción, de la que modernamente se ha hecho, sin razón, caso omiso. Cavanilles toma el *G. herbaceum*, no de Linneo, sino de Lamarck, fundado en que la descripción de Linneo da las hojas como *sin glándula*. «La planta que he descrito — dice después de dar los caracteres del *G. herbaceum* Lam. — es la conocida por Tournefort y otros antiguos: o Linneo describió con este nombre otra, o por errata tipográfica se lee en la obra citada (Sp. pl. t. 3, p. 355) *eglandulosis* por *uniglandulosis*» [4]. En la tercera edición del «Sp. pl.» que tengo delante (p. 975, Viena 1764) no se cita carácter alguno sobre las glándulas en la especie *herbaceum*; pero en la especie siguiente, que es la *barbadense*, dice Linneo: «glandulae 3 sub costis foliorum, *quae non in precedente*», expresión algo ambigua, pues, por si sola, podría caber duda de que significase simplemente oposición entre las tres glándulas de esta especie y la anterior que no tiene tres (aun cuando pudiera tener una); pero que, dado el precedente y lo que parece más recto, ha de interpretarse de un modo absoluto: e. d. que en el «*herbaceum*» *faltan las tres*. Lamarck tiene otra especie, el *G. indicum*, con hojas sin glándula, y, al describirla, Cavanilles insiste: «Lo que Linneo dijo del *G. herbaceum* conviene en cierto modo a esta especie. Sin embargo los antiguos botánicos Tournefort y demás no indicaron esta especie sino la que he descrito al principio» (e. d. el *G. herbaceum* Lam.). Como las descripciones que Lamarck y Cavanilles nos dejaron de ambas especies no son bastante completas, los únicos caracteres opuestos que en ellas aparecen son los siguientes:

G. herbaceum Lam.	*G. indicum* Lam.
1.º — Altura 3 pies.	1.º — Altura 3-15 pies.
2.º — Hojas 5-lobas.	2.º — Hojas 3-5-lobas.
3.º — Lobulos foliares arredondeado-acuminados.	3.º — Lóbulos foliares cortos acuñados o casi acuñados.
4.º — 1 glándula foliar.	4.º — Sin glándula foliar.
5.º — Hojas del epicáliz aserradas.	5.º — Hojas del epicáliz profundamente laciniadas, 3-partidas o enteras.
6.º — Cápsula 3-4-locular.	6.º — Cápsula 3-locular.

De estes caracteres el 1.º carece por si sólo de valor. Los fluctuantes, más que carácter, son falta de él e indicio mas bien de hibridación. Además Linneo dice que su *herbaceum* es 5-lobo. Quedan pues, como únicos caracteres diferenciales fijos, la forma de los lóbulos foliares y la presencia o ausencia de una glándula. Estos caracteres no autorizan una distinción específica, sino de forma, o a lo más de variedad, según la persistencia. Por lo tanto, la especie debe conservar el nombre de Linneo; pero si hay hechos que confirmen la existencia primitiva de un *G. herbaceum* de 5 lóbulos arredondeado-acuminados y 1 glándula, y otro de lóbulos acuñados y sin glándula, y estudiados los ejemplares no se advierte en ellos diferencia más esencial (en cuyo caso habría que restablecer la especie *indicum* Lam.), hay que admitir el *herbaceum* Lam. y el *indicum* Lam. como variedades del *herbaceum* L., sólo que la primera queda ya embebida en el *hirsutum* L.

Me he detenido tanto en este punto, porque uno de los resultados de mi estudio es consignar el acuse, en un híbrido, de un antepasado *indicum*, es decir «*herbaceum* sin glándula».

La primera confusión del «algodón de Motril» con el *arboreum*, se debe a botánicos. En la «Flora Española» de Quer continuada por Ortega se hace esta identificación; pero Rojas Clemente ya hizo notar el error, advirtiendo que la estampa que allí se dió como representativa del algodonero arbóreo y motrileño a la vez, discrepa del algodonero que él (Clemente) había estudiado en la costa granadina [8].

Intentando la crítica de la confusión que sobre el género reinaba ya en su tiempo, dice: «Entre las especies definidas por Willdenow y Persoon, sólo se encuentra una evidente, dos o tres bastante probables y otra muy dudosa.» Y punto seguido identifica el *arboreum* L. con el *hirsutum* L. y el *indicum* Lam., y por otra parte y dubitativamente el *herbaceum* y *barbadense* de Linneo con el *vitifolium* de Lamarck, identificaciones nada felices. En cuanto al algodón cultivado entonces en la costa mediterráneo-andaluza, que él estudió con detenimiento y describe con minuciosidad, dice que conviene exactamente con un ejemplar que figuraba en el herbario de Cavanilles como muestra del *peruvianum*, y, salvo ciertas proporciones, con otro de la misma

colección conservado como *vitifolium* y procedente de la isla de Francia; pero fundado en cierto carácter (un diente en el pétalo) que Cavanilles hacía figurar como indispensable en el *peruvianum*, se decide por identificar el tipo «motrileño» con el *vitifolium*, aunque la descripción que hace de aquel tipo no coincida del todo con la que Cavanilles hace de la especie de Lamarck.

Ya por entonces Rohr, agrónomo que cultivó el algodonero en la pequeña Antilla de Santa Cruz, había establecido su sistema de fundar la división y subdivisiones del género en los caracteres de la semilla. Y Clemente, aunque tachaba a Rohr haberles dado «un valor desmedido», reconoció que, dada la importancia del órgano elegido, aquel ensayo tendría que servir de base en adelante a cuantos quisieran tratar bien la materia.

El desacuerdo entre los autores continuó no obstante a través del siglo XIX, aunque ya en marcha hacia una solución satisfactoria para lo fundamental. Asi, mientras Parlatore redujo las especies a 7 conocidas y 2 dudosas; Todaro elevó las definitivas a 52, más 2 en duda. Alfonso De Candolle en su «Origine des plantes cultivées», admite ya las solas 3 especies que parecen hoy dilucidadas: 1.ª el *G. herbaceum* L., procedente del S. de Asia (India), y con el que identifica especificamente el *G. Stocksii* del Sindh, que Masters (en la «Flora de la India Británica» por Hooker) supuso el estado silvestre del *G. herbaceum*; 2.ª, el *G. arboreum* L., del Africa tropical N.; y 3.ª el *G. barbadense* L., de origen americano. En Todaro figuran 10 algodoneros cultivados americanos; y en Parlatore 3 el *G. barbadense* L., el *hirsutum* L. y el *religiosum* L., con el que identificó este autor el *peruvianum* Cav. En la distinción de Parlatore había una verdad: la de separar el tipo *hirsutum* del *religiosum* y ambos del *barbadense*: su error estuvo en hacerlos americanos a todos. Pero De Candolle, al reunirlos todos en una especie, por esta supuesta comunidad de origen, convirtió en esencial el error secundario.

Schumann, en el capítulo de Malváceas de las «*Natürliche Pflanzen-Familien*», recogiendo cuanto había de positivo en las distinciones de Linneo, Parlatore y De Candolle, y partiendo con Rohr del estudio de la semilla, consigna esta moderna clasificación para las especies *cultivadas* del género, reducidas a

3, aparte las 6 no cultivadas de las Islas Sandwich (3), Africa (1), las Indias (1) y Australia (1):

Algodón fácilmente separable: semillas sin borra corta		*G. barbadense* L. — América
Algodón no fácilmente separable: semillas con borra corta	Lóbulos foliares angostados en la base: corola purpúrea	*G. arboreum* L. — Africa
	Lóbulos foliares anchos en la base: corola amarilla al principio	*G. herbaceum* L. — Asia

En el *G. barbadense* L. incluye Schumann las formas comerciales «Sea Island», «Barbados», y «Nueva-Orleans»; y como variedad el *G. peruvianum* Cav. diferenciada vagamente sólo por sus mayores cápsulas y desarrollo. Ahora bien: en la especie *peruvianum* de Cavanilles era carácter esencial la presencia de *tres glándulas* en cada hoja. Pero ese era también carácter distintivo (V. Sp. plant.) de la especie *barbadense* de Linneo, al que el *peruvianum* ha sido incorporado. Es pues evidente que hay un *G. barbadense* primitivo de hojas 3-glandulosas. Pero es el caso (y esto ocurre en muchos de los ejemplares españoles por mi estudiados) que se encuentran formas en general *barbadenses* con hojas de 1 glándula, y lo mismo aparece en las descripciones antiguas. ¿Es que debe suponerse también una *forma 1-glandulosa* dentro de la especie *barbadense* primitiva y pura? No tengo noticia de que esto se haya puesto en claro. Y, si no lo ha sido, la aparición de formas *1-glandulosas* dentro de los caracteres del barbadense, debe imputarse a *hibridación.* Por este motivo y otros análogos, la especie *vitifolium* Lam. aparece como un híbrido y no puede aceptarse como tal especie. Más oscuro aparece el problema del número de lóbulos foliares. Cavanilles da 5 para las hojas superiores de su *peruvianum* y 1 para las inferiores; y Linneo 3 para su *barbadense* lo mismo que Pluckenet. El polimorfismo foliar aparece en muchas especies; pero no deja de ser lla-

mativo, tras lo dicho por Linneo y Pluckenet, el persistente predominio de hojas 3-lobuladas (o, por reducción, 1-lobuladas) en muchas variedades y formas del *G. barbadense* que hoy seguimos viendo, lo que llevaría a admitir la existencia originaria por lo menos de *una variedad genuina trilobulada* en la especie *barbadense.* Y en esta variedad por lo menos los caracteres *3-lobado* y *3-glanduloso* relativos a las hojas, aparecen unidos.

En el *G. herbaceum* L. admite Schumann, como variedades: el *religiosum* L., con borra de igual color que el algodón y pétalos sin mancha; y el *hirsutum* L., con borra de distinto color que el algodón, y pétalos con mancha roja. La var. *hirsutum* L. absorbe el *G. herbaceum* Lam., cuyos pétalos son con mancha. Pero ya hemos indicado las razones que inducirían a admitir una tercera variedad (de no ser especie distinta): el *indicum* Lam. también de pétalos con mancha pero de hojas con lóbulos acuñados y sin glándula; (mientras que en el *hirsutum* L. las hojas son angostado-acuminadas en el ápice y con 1 glándula). También aqui se presente el problema de la fluctuancia del número de lóbulos. Linneo da 5 para su *herbaceum* y Lamarck y Cavanilles 5 para el *herbaceum* Lam. Para el *hirsutum* L. dan también 5 Cavanilles y Pluckenet, y el mismo Linneo 5 o 3-5 según la edición. Para el *religiosum* L. dan 3 lóbulos su autor y Lamarck, y Cavanilles 3 como caso general y 5 como excepción rara, ¿acaso porque algunos de los ejemplares que estudió eran hibridados? Lo mismo pudo ocurrir a Linneo al admitir a veces fluctuancia para los lóbulos de su *herbaceum* contradiciéndose a si mismo. En fin Lamarck califica las hojas de su *indicum* de «sub-3-lobas» y Cavanilles de 3-5-lobas.

El carácter «borra verde o gris» que suele darse para la v. *hirsutum* (L.) no me convence ni poco ni mucho: en los mismos ejemplares estudiados he tenido ocasión de observar que puede variar el color. Esta fluctuancia, hasta por la forma en que se presenta, trasciende a hibridación. La borra verde parece la típica de la verdadera var. *hirsutum.* Para la borra gris hay que suponer pues otra forma originaria, que designaré hipotéticamente por v. *grisea*, para la comodidad de la expresión.

III — El *Gossypium arboreum* L. debe excluirse de la flora cultivada ibérica

A la luz de la clasificación consignada por Schumann, todos los algodones que hoy se cultivan o se han cultivado recientemente en Granada y Málaga y ensayado en otras provincias, así como los que se cultivaban en el siglo XVIII y primera mitad del XIX y de que poseemos información de botánicos, pertenecen sólo a las especies *barbadense* L. y *herbaceum* L. o son híbridos de ellas. El *G. vitifolium* Lam. tal como le describió su autor, parece un híbrido, y únicamente cabe dudar si existe un *barbadense* de hoja uni-glandulosa originario, que pueda constituir una variedad embebida en la forma de Lamarck. El *G. arboreum* L. debe ser excluido resueltamente de la flora cultivada en España desde que tenemos de ella conocimientos botánicos directos. Pero podemos también extender esta exclusión a todos los tiempos anteriores: lo primero, porque la especie *arboreum* exige un clima más cálido que el de la península; lo segundo, porque así se deduce de la lectura de los autores árabes, singularmente de Abu-Zacaria, que a las observaciones propias añade la recopilación de las de sus antecesores. Desgraciadamente, en la Agricultura de Herrera se hace caso omiso del algodón, apesar de seguirse cultivando entonces en España.

Lo que ha hecho subsistir la idea de haberse cultivado en España el *G. arboreum* L. y el problema de si podría hoy cultivarse, es el sentido ambiguo de las frases «algodonero arbóreo» y «algodonero herbáceo», usadas para designar *la forma de cultivo* y confundidas con los términos latinos específicos. Una cosa es distinguir entre las especies *G. arboreum* y *G. herbaceum* de Linneo, y otra entre el cultivo herbáceo o anual y el arbóreo o mejor dicho perenne o leñoso de una especie. Tanto el llamado *G. herbaceum* L. como el *G. barbadense* L., por lo menos muchas de sus variedades e híbridos, pueden cultivarse como plantas anuales, arrancándose los pies después de recogida la cosecha, como se practica hoy en la costa malagueña; o como plantas leñosas peren-

nes como se hacia en Motril en tiempo de Rojas Clemente. [1] Este autor nos describe el algodón motrileño (que, como veremos luego, es un *barbadense* L. hibridado de *herbaceum* L.) como «un arbusto que se eleva allí hasta más de nueve y aun a doce pies abandonado a si mismo, y sólo cuatro o seis cuando más castigado con la poda anual del país», añadiendo que «vive hasta diez y más años tratado por el cultivo común, aunque parece capaz de durar muchisimo si se le prodigaran los cuidados»; pero que para la explotación, «cada planta empieza a decaer sensiblemente después de dar tres grandes cosechas seguidas» y conviene arrancar el algodonal a los 10 o 12 años de sembrado.

En cambio Abu-Zacaria [1] no nos habla para la España árabe sino de cultivo herbáceo, lo que nos acaba de autorizar a excluir de la flora cultivada ibérica al *G. arboreum*, ya incompatible por su ecología. En efecto: en el Libro I incluye el autor árabe los cultivos de las plantas leñosas o perennes (incluso el bananero), en el II el de los cultivos herbáceos o de siembra; y en éste es precisamente donde trata del algodón, principalmente en el cap. XXII, e incidentalmente en el cap. XVIII y su art.° 1.° Por oposición a lo que ocurría en España, nos habla de algunos países en que se cultivaba el algodonero arbóreo, como entre los Arabes Scenitas de Monte-calbo, [2] en que crecía como un albaricoquero y duraba veinte años (sg. Abu-Hanifa), y en Arabia Pétrea, Egipto, Ascalón y Básora, donde (sg. el español Ebn-el-Fasel) crecía a la altura de nuestras higueras. Pero también en esas regiones se cultivaba el algodón herbáceo, pues cita la Agricultura Nabatea según la cual la mata se levantaba menos que a la altura de un hombre. Para España sólo habla Abu-Zacaria de sementeras,

(1) Recuérdese que Clemente no tiene reparo en identificar específicamente con el *G. arboreum* L. el *hirsutum* L. y el *indicum* L., asimilados hoy a la especie *herbaceum* L., ni reunir en una especie con el *herbaceum* L. el que él mismo veia cultivar en Motril como arbusto, y que consideró como *vitifolium* Lam.

(2) Ignoro la correspondencia exacta de esta localidad. El tradutor Banqueri apoya su interpretación en Giggei, y lo único que encuentro en este diccionario para la voz correspondiente es: «Locus quidam. Mons quidam.»

asi en regadío como en secano, y del papel del algodón en las rotaciones, v. g. como antecesor de cereales. ([1]) En ninguna parte habla (para la Península) de algodonales conservados mediante podas de un año para otro.

No estando aun descubierta América, mal podía entonces cultivarse tampoco el *G. barbadense*. Queda pues indubitablemente dilucidado que en la Península Ibérica, antes del descubrimiento de América, sólo se cultivó la especie *G. herbaceum* L., y después ésta y el *G. barbadense* L. y los híbridos de ambas. Según Arias [7] habría sido la especie americana (pura o hibridada) la predilecta a principios del s. XIX. Dentro de la especie *herbaceum* L., no tenemos noticia de que se haya cultivado la v. *religiosum* (L.); sino sólo la v. *hirsutum* (L.); pero en algunos de los ejemplares que ahora he estudiado aparecen también indicios de hibridación con la v. *indicum* (Lam.).

IV — Reaparición del algodonero «tipo motrileño» de Clemente

Pasemos ahora a la descripción de los ejemplares estudiados. Unos proceden de restos de cultivos de ensayo en la vega de Motril; otros del barranco de Cantarriján, en el límite de las provincias de Granada y Málaga; otros de las formaciones culturales de San Pedro Alcántara entre Marbella y Estepona. En las tres localidades he recogido la especie *Gossypium barbadense* L. aunque con diferencias de «forma» e indicios, también diversos, de hibridación: y sólo en San Pedro Alcántara la especie *Gossypium herbaceum* L. v. *hirsutum* (L.), también con algún rastro de hibridación probable; más los nuevos híbridos alli obtenidos con ambas especies.

Los ejemplares estudiados en Motril proceden de ensayos del

([1]) «La tierra en que hay algodón es buena y a propósito para sementera, no porque su raiz deje de ser demasiado larga, sino por estar en tierra que, por el cultivo que se le dió de reja y azada, se rompió muy bien..., (P. II, cap. XVIII).

último decenio, hechos con cuatro tipos de cultivo, de procedencia egipcia (1): Mit-Afifi, Abassi, Yamovitch y Noubary. Empezaron en 1911 y terminaron en 1916, último año en que se vendió algodón, aun cuando ya en 1915 se habían arrancado la mayoría de las plantas dándose por fracasados los ensayos. En 1917 sólo habían quedado, en la huerta de Bornos, unos cuantos pies, que se habían ido podando, y de estos tomé mis ejemplares. No fué poca mi sorpresa y satisfacción, cuando, al estudiarlos, me encontré con la reaparición del «algodonero de Motril» tal como lo describe en su célebre trabajo Clemente, lo que esclarece tan interesante punto de la historia botánica. Clemente se inclinó a clasificar su algodón «motrileño» como *G. vitifolium* Lam. aunque considerando, por otra parte, como probable que éste, el *G. herbaceum* L. y el *barbadense* L. constituyeran una sola especie. La clasificación, en el estado actual de la ciencia, y caracteres de mis ejemplares de Motril son como sigue.

Gossypium barbadense L. (× *G. herbaceum* L.).
Raza comercial «Jumel».
Forma *uni-tri-glandulosa* (híbrido).
Tipo «motrileño» Clem.
Procedencia Mit-Afifi (según informe de la localidad).
Motril: cultivado: 2.° año de poda; en flor y fruto, 18 sept. 1917.

Tallo y ramificación como los describe Rojas Clemente en su «motrileño». (2)

---

(1) Los algodones llamados egipcios, y procedentes de los introducidos en Egipto por el genovés Jumel, llevan este último como nombre de raza y pertenecen a la especie *L. barbadense* L; de modo que su verdadero origen primitivo es americano.

(2) «Su tronco es corto y pasa apenas de una pulgada de grueso en los individuos podados... Echa las ramas esparcidas, aproximadas, más o menos abiertas, a veces del todo horizontales, bastante correosas. Las más cortas por maravilla llevan fruto, asi como las medianas que cargan también muy poco. Entre las principales son siempre las inferiores más largas y fuertes; pero las de la cima, aunque menos distantes unas de otras, y no tan vigorosas, se arquean más y dan mayor número de capullos.» [8].

Hojas de 3-5 lóbulos (lo más frecuente), pero también de 1, o de 1 principal y otro lateral menor (carácter del «motrileño» Clem.); tomentosas inferiormente (*peruvianum* sin contradecir al «motrileño» ni al *vitifolium*); con el lóbulo medio no mucho mayor; fluctuando entre lóbulos lanceolados con senos profundos, y lóbulos más arredondeado-acuminados y senos menos profundos («motrileño»); con 1-2-3 glándulas («motrileño»), 1 s. t. en la forma 1-lobular, o 1 mediana clara y las laterales confusas.

Peciolo g.te menor que el limbo (*vitifolium* y *peruvianum* sin contradecir al «motrileño»).

Estípulas lanceoladas o falcadas, caedizas (*peruvianum*), con frecuencia una larga y estrecha y otra más ancha y corta.

Brácteas poco mayores que en el *vitifolium* descrito por Cavanilles; acorazonado-auriculadas y laciniadas (*peruvianum*); de ámbito oval, y las lacinias bastante menores que la mitad del total, e. d. proporcionalmente menores que en otros *barbadenses*.

Pétalos dentro de los caracteres de *barbadense*, e. d. mitad mayores que las brácteas; vellosos exteriormente («motrileño»).

Cápsula 3-valva (*peruvianum* y «motrileño», sin contradecir al *vitifolium*); con 5 semillas por valva (carácter del *herbaceum*, comprendido también, en calidad de máximum, en la fluctuación del «motrileño», y en contradicción con el *vitifolium*).

Semillas negras, relativamente lisas, venosas; con borrilla más o menos verde en el ápice; y verde o parda, escasísima, en la base, y algo de corrimiento por la sutura («motrileño»). Algodón moreno.

La fluctuación de los caracteres foliares, los de la semilla muy especialmente, los del tallo y de la corola, realizan con tal exactitud la descripción de Clemente, que se diría hecha sobre estos mismos ejemplares. Por otra parte, en ese conjunto de caracteres predominan los de la especie *barbadense*. Dada la coincidencia, unas veces con el tipo *vitifolium* Lam. (al que asimiló la forma Clemente) y otras con el *peruvianum* L., podría interpretarse a primera vista la fluctuación del número de glándulas foliares como indicio en la ascendencia del concurso de un *barbadense* 3-glanduloso (ya la forma genuina de L., ya la *peruvianum* Cav.) con un *barbadense* 1-glanduloso al que correspondiera la forma

peruvianum Lam. Pero la forma arredondeado-acuminada de algunos lóbulos foliares, la relativa pequeñez de las lacinias de las brácteas, y los caracteres de la borra en la semilla, son caracteres demasiado claros de mezcla con el *G. herbaceum* L. para no atribuir a lo mismo la fluctuación en las glándulas foliares. El *vitifolium* Lam. era pues también un híbrido; y el «algodón de Motril» resulta un *barbadense* más o menos hibridado de *herbaceum* L. criado en esa localidad; e. d. un fenómeno registrado por Clemente en su tiempo y que se ha reproducido en nuestros dias. Para saber si en la formación de ese tipo ha influido el medio y hasta que punto, sería necesario haber podido estudiar, para la comparación, el tipo exótico de que procedieron las semillas sembradas en Motril. En cuanto a la variedad o variedades del *herbaceum* L. acusadas en la hibridación, la presencia de borrilla parda en la semilla es indicio en favor de una var. *griseum* por oposición a las de borra verde.

Como la fluctuación se presenta igualmente en otros tipos en que predominan los caracteres del barbadense, adopto la expresión «forma *1-3-glandulosa*» para el conjunto de ellos. El tipo de Clemente es pues un caso dentro de esta «forma» general.

V — Un caso de algodonero semiasilvestrado como planta perenne y en secano

Este caso, no menos interesante que el anterior, es el que he visto en Cantirriján. Los algodoneros procedían de ensayos hechos en Almuñécar desde fines del siglo pasado: en 1897 según me dijeron. (En 1913-5 se volvieron a hacer ensayos en Almuñécar y La Herradura, pero fracasaron por falta de técnica, y en 1917-8 no vi en ninguno de esos puntos ni un pié de algodonero.)

El barranco de Cantarriján forma el límite de las provincias de Granada y Málaga, siguiendo la demarcación la vaguada hasta la bifurcación de ésta, y de alli para arriba la divisoria entre los dos confluentes. Su paisaje vegetal natural consiste en residuos de un «pinetum» de *halepensis* (que se extendía igualmente hacia el E, por Cerro Gordo, donde ha sido destruido en gran parte hace pocos años), salpicando una formación de «maquí» con ace-

buche, *Pistacia Lentiscus* L., *Daphne Gnidium* L., *Osiris alba* L., *Retama sphærocarpa* Bss., labiadas (entre ellas *Corydothymus capitatus* Rch.), compuestas espinosas (entre ellas el *Kentrophyllum arborescens* Hook.), gramináceas xerofíticas (entre ellas la *Macrochloa tenacissima* Kth.), etc. Entre otros cultivos, hay allí vides. Junto a ellas, en la ladera que mira al E., y a unos 160 m. sobre el nivel del mar, están los algodoneros, plantados por el propietario D. Andres Müller, de Almuñécar, en 1902. Conservados desde entonces, sin otro cuidado que las dos cavas y *a veces* la poda anual, que les manda dar de paso que se dan a las vides, florecen y fructifican normalmente y en fruto los vi en 1917-8.

El medio edáfico en que crecen lo componen una topografía desnivelada y la conocida formación estrato—cristalina con sus detritos in situ por acción eluvial.

Para el factor climático carecemos de datos locales; pero desde luego la situación y la vegetación natural francamente xerofítica y esclerofila lo dejan suponer. Las estaciones más inmediatas de larga observación son Cartagena y Málaga, cuyas medias son como sigue:

ESTACIONES	Temperatura en grados centígrados														
	Medias mensuales												Anual		
	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	máx.	med.	mín.
Cartagena	10'5	11'4	13'0	15'2	17'6	21'3	23'9	24'4	22'2	18'8	14'8	11'4	40'4	17'0	— 1'2
Málaga	12'3	13'3	14'7	16'9	19'3	23'0	25'8	26'1	23,6	19'5	19'5	13'1	43'3	18'6	— 0'9

ESTACIONES	Lluvia en milímetros												
	Mensual												Anual
	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	
Cartagena	46	30	42	20	25	17	2	6	33	37'5	45	35	339'5
Málaga	82'9	53	81	61	24	8'5	2	4	33	78'5	90'3	89'5	607

Acaso la temperatura resultara en Cantarriján ligeramente más fresca de lo que correspondería, por su elevación de 160 m., pero en sentido contrario actuará quizás con creces la exposición sur. A pesar de la mayor proximidad a Málaga las precipitaciones quizás se acerquen más a las de Cartagena; por lo menos en los anuarios (de recienta publicación) del Observatorio Central Meteorológico), aparece que hay años en que no alcanza la lluvia los 400 mm. Y de todos modos queda bien acusado el mínimo estival típico del clima francamente mediterráneo.

Los algodoneros ensayados en Almuñécar a fines del s. XIX y comienzos del actual me dijeron habían procedido de Georgia y del Turkestán: entre las semillas de Georgia figuraba la variedad de cultivo «Sea Island»; pero no se recordaban más detalles, ni cuál era por lo tanto la procedencia racial de los ejemplares de Cantarriján. Estudiados, sus caracteres dominantes son los de *barbadense* L., hibridado con *herbaceum* L., como a continuación se describe.

Gossypium barbadense L. (× *G. herbaceum* L. ¿ v. *griseum*?)

Forma *uni-glandulosa* (híbrido).

Tipo «de Cantarriján» (con barrilla parcial gris).

B.co de Cantarriján: en el 15° año de vida semiasilvestrada en secano: en fruto, 26 sept. 1917.

Tallo y ramos purpúreos oscuros con puntos negros en resalte (*vitifolium*).

Hojas (en los ejemplares recogidos) de 3 lóbulos (*barbadense*), el central poco alargado, lanceolados cortos y algo acuminados en el ápice, con los senos poco profundos (caracteres intermedios de *barbadense* y *herbaceum*); con 1 glándula (*herbaceum* L., *vitifotium* L.). Tomento en el envés foliar.

Pecíolo menor que el limbo (*vitifolium, peruvianum*).

Brácteas ovales, laciniadas en la mitad superior, con las lacinias menores que la mitad del total.

Capsula 3-4-locular (*vitifolium*).

Semillas: 1-3-7-8 por lóculo: en gran parte desnudas, pero mucho más rugosas y con más borra apical y de corrimiento que

en el tipo de Motril. La borra *gris*, nuevo indicio para la var. *griseum* del *herbaceum*.

Es pues un híbrido, con predominio de los caracteres del *barbadense*, pero mucho mayor acuse de los del *herbaceum* que en el tipo de Motril. Coincide muchísimo (tallo, 3 lóbulos y 1 glándula foliar, pecíolo < limbo) con la descripción de Cavanilles para el *vitifolium* Lam., al que hay análogos motivos de considerar como *barbadense* (dominante) hibridado por *herbaceum*.

VI — Los algodoneros de San Pedro Alcántara y sus nuevos híbridos

Las razas comerciales cultivadas en San Pedro Alcántara y en El Angel son el «Jumel» y el «Upland». El «Jumel» es, aunque llamado egipcio, un *G. barbadense* L. más o menos hibridado; el «Upland», aún cuando ha recibido este nombre en los Estados-Unidos, es un *G. herbaceum* L. v. *hirsutum* L., y por lo tanto un algodonero asiático. Las formaciones culturales del «Jumel», el año citado, abarcaban 100 Ha. en San Pedro y 20 en El Angel, las del «Upland» 80 y 10 respectivamente. Según el ingeniero D. Enrique Cremades, creador y director, con el Sr. Díaz Alonso, de estos cultivos, el «Upland» con que se iniciaron en 1912, provino de la Granja Agrícola de Jerez de la Frontera, (donde había hecho ensayos el ingeniero Sr. Noriega); y el «Jumel», que más tarde se le adicionó, de los ensayos de Motril. El cultivo, cada vez más extenso, se hizo en terrenos de carácter diferente pero en gran parte margas tenaces, ligeramente salinas del terciario (mioceno y plioceno) y en parte menor en aluviones de mediana calidad: la topografía ondulada con pendientes hasta del 20 $^0/_0$. El cultivo es con riego. Además, las precipitaciones anuales siguen aumentando rápidamente por la costa de Málaga hacia el W., como lo demuestra la sustitución en el paisaje de la especie *Pinus halepensis* por *P. Pinaster*; pero el mínimo estival continúa marcadísimo, como lo manifiestan las medias de 8, 1 y 3 mm. para junio, julio y agosto en San Fernando. También las medias de temperatura decrecen ligeramente hacia el Atlántico,

llegando las diferencias en las mensuales a ó 2 grados, próximamente, entre Málaga y San Fernando.

La forma de «Jumel» que he estudiado en San Pedro Alcántara difiere muy marcadamente del tipo de Clemente encontrado en Motril, y responde a la siguiente descripción:

Gossypium barbadense L. (× *G. herbaceum* L.).

Raza comercial «Jumel».

Forma *uni-glandulosa* (híbrido).

San Pedro Alcántara (Málaga): cultiv. con riego: flor y fruto, octubre 1917.

Tallo y ramas más o menos rubescentes con puntos negros ásperos.

Hojas generalmente de 3 lóbulos lanceolados (lo típico del *barbadense* L.), el mediano típicamente mayor; algunas también 1-lobas, por reducción, ó 4-lobas; generalmente con 1 glándula (*vitifolium* Lam. *herbaceum* L.).

El peciolo, aunque sea largo, menor que el limbo (*vitifolium*, *peruvianum*).

Estípulas caedizas aovadas, anchas, lanceoladas ó lineales; pero con frecuencia, en el mismo par, una aovada ancha bruscamente angostada en la base, y otra lanceolada ó lineal, a veces una ó ambas falcadas en el ápice (*peruvianum*).

Brácteas mayores de los 35 mm. que daría Cavanilles para el *vitifolium*; con base acorazonado-auriculada (*peruviannm* Cav., *herbaceum*); pero en forma no indicada para ninguna de las tres especies de *Gossypium* cultivadas en Schumann, que toma las láminas de Parlatore. La flor llega a sobresalir, según la edad, hasta una mitad más (en mis ejemplares). El ámbito de la bráctea, pentagonal, con lacinias en los dos lados superiores. Estas lacinias suelen no llegar a la mitad del total, pero hay casos en que alcanzan al total mismo.

Pétalos vellosos exteriormente, hasta una mitad más largos que el cáliz, amarillos con mancha, enrojeciendo al fin.

Cápsula 3-locular (*peruvianum*).

Semillas 3-7 por lóculo, pero típica y generalmente 6 (el mínimo del tipo *vitifolium*, más que en el *herbaceum* Lam. descrito

por Cav.); primero pardas y al fin completamente negras, relativamente lisas (granulosidad de escaso relieve), y en su juventud venosas, carácter que van perdiendo al ennegrecer. En algunas, muy maduras, he encontrado un mechón de borra verde sólo en el ápice; en otras en ápice y base corriéndose un poco; en otras en ápice y base borra blanquecina verdosa corriéndose bastante.

Este carácter revela que, aunque los dominantes sean del *G. barbadense* L., hay indudable hibridación con el *herbaceum* L., lo cual induce a atribuir a esta especie la existencia más frecuente de una sóla glándula foliar. La diferencia de color en los copitos de borrilla introduce la sospecha de si no serán más de una las variedades de *herbaceum* que figuren en la ascendencia.

El «Upland» que he recogido en San Pedro Alcántara ofrece los siguientes caracteres.

Gossypium herbaceum L. (*¿ hibridado ?*).

var. *hirsutum* L.

Raza comercial «Upland».

San Pedro Alcántara cult. riego; en flor y fruto, octobre 1917.

Ramaje, hojas y brácteas tipicamente hirsutas.

Hojas generalmente de 3 lóbulos; pero también algunas de 4 y de 5. Las más, arredondeadas y acuminadas en el ápice pero muchas tienen este carácter poco acentuado y tienden a la forma acuñada o lanceolada (v. *indicum ?* esp. *barbadense ?*). Una sola glándula (*herbaceum*, *vitifolium*).

Los pecíolos algo menores, casi iguales o algo mayores respecto de los limbos (lo último carácter muy típico del *herbaceum* Lam. en Cavanilles) [4].

Brácteas laciniadas pudiendo las lacinias igualar en longitud al resto del miembro.

Flor dentro del tipo específico.

Cápsula 4-5-locular (5-loc. en el *herbaceum* Lam. seg. Cav.), Semillas hasta 9 por lóculo, lo que en las descripciones de Cavanilles contradice el *herbaceum* (5 loc.), y armoniza con las formas *vitifolium* y *peruvianum*; pero este carácter puede alterarse fácilmente por el simple efecto del cultivo.

Las semillas con borra verde, lo que es típico del *hirsutum* L.

Aunque los algodoneros cultivados se hibridan con facilidad, y algunos caracteres de este tipo (3 lob. foliares, tendencia lanceolada en algunos, etc.) pueden deberse a cruza con *barbadense*, no exigen tan imperiosamente la hipótesis de hibridación como ocurre en los casos anteriores. Con todo, al estudiar los híbridos hallaremos nuevo indicio de que también lo era esta forma.

Desde el punto de vista utilitario, la diferencia importante entre las dos razas de algodonero cultivadas en San Pedro Alcántara, es que el «Jumel» produce una fibra más larga pero con menor abundancia; mientras que el «Upland», aunque de fibra más corta, la produce en mayor cantidad, dado su mayor número de lóculos capsulares y de semillas. Los ensayos de hibridación tienen por objeto buscar un tipo que reuna las ventajas de uno y otro. Mas, para el fitógrafo, estos ensayos ofrecen otro interés especulativo: suministrar en la descendencia mayor número de datos para la investigación de los ascendientes, y bases por lo tanto para inducir la taxonomía originaria del género. A su vez, el más riguroso estudio del fitógrafo suministra bases más solidas para la resolución del problema agrícola.

Como la labor de hibridación iniciada en 1917, había de proseguir y hacen falta expresiones breves para el lenguaje, propongo el nombre de *alcantarensis* para las formas de hibridación que, a partir de las dos citadas como padres, se vayan obteniendo en la localidad, y un número de orden para diferenciarlas entre si. Los dos nuevos híbridos por mi observados en 1917-8, y de que conservo ejemplares, son los siguientes.

× *Gossypium* f. *alcantarensis* 1 = *G. barbadense* L. f. *uni-glandulosa* (raza «Jumel») de San Pedro Alcántara × *G. herbaceum* L. v. *hirsutum* (L.) (raza «Upland») de id.

Hojas superiores 1-3-5-lobuladas y 1-2-3-glandulosas. Como los padres eran ambos de forma 1-glandulosa, la aparición de hojas 3-glandulosas acusa un antepasado de este carácter: este antepasado sólo puede ser *barbadense* L. *puro*, envuelto en el *barbadense* «Jumel» cultivado en San Pedro, lo que confirma plenamente el carácter de híbrido que en este reconocimos. Los lóbulos foliares muestran formas de los padres y mixtas; pero hay hojas 5-lobu-

ladas de la forma típica del *herbaceum* más pura que en el padre; y esto apoya la sospecha de que en este había algo de hibridación.

Peciolo $\lesseqgtr$ limbo; e. d. fluctuación entre lo que aparece como típico del *barbadense* y del *herbaceum* puros respectivamente, en las descripciones de Cavanilles. (1)

Capsulas 4-5-valvas; como en el *herbaceum* padre.

Semillas por valva: 5-6-7-10, es decir más que en los padres más o menos híbridos, y fluctuando entre los 5 del *herbaceum* puro que describe Cavanilles y el máximum de 10 que da a su *vitifolium*.

Estas semillas con borra verde que las recubre por completo, o blanco-verdosa con calvitas. Esta última circunstancia acusa los influjos del híbrido madre; pero el hecho de que haya borra, y de distinto color que el algodón, significa la preponderancia del *G. herbaceum* L. v. *hirsutum* L. En el algodón ocurre lo inverso: generalmente es crema como en el «Jumel» madre; pero también hay casos en que es blanco como en el «Upland» padre.

$\times$ *Gossypium* f. *alcantarensis* 2 = *G. herbaceum* L. v. *hirsutum* (raza «Upland») $\times$ *G. barbadense* L. f. *uniglandulosa* (v. «Jumel») de San Pedro Alcántara.

Hojas superiores 1-3-5-lobos. Como en el *alcantarensis 1*, aparecen formas 5-lobas del *herbaceum* genuino que no estaban en el progenitor correspondiente. Las hay 1-glandulosas (como en el *herbaceum hirsutum*), 2-glandulosas (por influencias cruzadas de éste y el *barbadense* 3-glanduloso), y tambien *sin glándulas*, lo que acusa una forma ancestral que coincide con el *herbaceum* eglanduloso de Linneo, apoyando su restauración como variedad.

Cápsulas de 4 lóculos y de 5, quedando el carácter «3-locular» del *barbadense*.

Semillas por lóculo 7-9; como en el *herbaceum* madre, donde acaso era ya debido a hibridación.

Las semillas con borra verde (carácter del *herbaceum* v. *hirsutum*), y también con borra blanca. Este carácter, que es el distin-

(1) Considerando que en ellas los caracteres del *barbadense* L., que dice no conocer, se distribuyen entre las formas *vitifolium* Lam. y *peruvianum* Cav.

tivo del *G. herbaceum* L. v. *religiosum* (L.), no aparece en el ***herbaeeum*** («Upland») que ha servido de madre; pero en el ***barbadense*** padre ya encontramos que los mechones de los extremos de la semilla eran en unos ejemplares verdes y en otros blanquecino-verdosos: el nuevo dato revelado por este híbrido apoya la sospecha de que, en la hibridación productora del *barbadense* padre, intervino también, sin que podamos saber en que etapa de ella, dicha var. *religiosum* (L.) del *herbaceum*.

Madrid 1920.

BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA

(Por orden cronológico)

1 — Abu-Zacaría — Libro de Agricultura, s. xii. Trad. castellana de J. A. Banqueri. Madrid, 1802.

2 — Linné (C.) — *Species plantarum.* Upsala 1762, (y edic. posteriores).

3 — Quer (José) — *Flora española e historia de las plantas que se crian en España.* Madrid 1762-64. Continuación por Gómez Ortega, 1784.

4 — Cavanilles (A. J.) — *Monadelphiae Classis Dissertatíones Decem.* Paris 1787.

5 — Id. — *Observaciones sobre la Historia Natural, Geografía, Agricultura, publación y frutos del reino de Valencia,* Madrid 1795.

6 — Id. — *Descripción de las plantas que... demostró en las lecciones públicas,* etc... Madrid 1802.

7 — Arias (Antonio de) — *Lecciones de Agricultura explicadas en la cátedra del Real Jardín Botánico de Madrid el año 1815.* Madrid 1816.

8 — Clemente (Simón de Rojas) — *Memoria para el cultivo y cosecha del algodón, principalmente en Motril.* Capítulo adicional en la «Agricultura General» de Herrera; edición de la R. Soc. Económica Matritense. Madrid 1819.

9 — Funk (M.) — *Funk Michaelis, medici Bambergensis, plantae anno 1848 in Hispania australi lectae.*

10 — De Candolle (Alphonse) — *Géographie botanique raisonnée.* Paris 1855.

11 — Parlatore — *Le specie dei cotoni.* Firenze 1866.

12 — Todaro — *Relazione della coltura dei cotoni in Italia, seguita da una monografía del gén. «Gossypium».* Roma e Palermo.

13 — Willkomm (M.) y Lange (J.) — *Prodromus Florae Hispanicae.* Stuttgart 1874-80.
14 — Willkomm (M.) — *Grundzüge der Pflanzenverbreitung auf der Iberischen Halbinsel.* Leipzig 1896.
15 — Schumann (K.) — *Malvaceen,* 1895. En «Natürliche Pflanzenfamilien» publicadas bajo la dir. de Engler y Prantl. Leipzig.
16 — Busto (Manuel del) — *Consideraciones acerca de la conveniencia del cultivo del algodón en España.* Madrid 1904.
17 — Farmer (C.) — *El cultivo del algodón en España.* Madrid 1904.
18 — Shelly Correa (Carlos) — *Manual practico para el cultivo del algodonero.* Madrid 1904.
19 — Urbina (Rafael de) — *El algodón, Cartilla agraria para el ensayo del cultivo del algodonero en España.* Madrid 1904.
20 — Noriega (E.) — *Memorias relativas a los ensayos realizados en el cultivo del algodón durante los años 1904, 1905 y 1906.* Granja Instituto de Agricultura de Jerez de la Frontera.
21 — Watt (Sir James) — *The wild and cultivated cotton plants of the world.* London 1907.
22 — Están (Julio) — *Estudio sobre el tema: «Institución de cultivos en las vegas del litoral granadino».* Motril 1907.
23 — Instituto Geográfico y Estadístico — *Cuadros numéricos que contienen los valores normales provisionales de los elementos climatológicos de la Pen. Ibérica.* Madrid 1912.
24 — González Retuerta (M.) — *El cultivo del algodón en la costa granadina.* Motril 1913.
25 — Observatorio Central Meteorológico — *Anuario.* Madrid 1916 y seguientes.
26 — Cámara y Urzaiz (Juan de la) — *El algodón en España.* Sevilla 1917.
27 — Cremades y Martínez (Enrique) — *El cultivo del algodón en España.* «El Sol» de Madrid, 16 dic. 1917 — 10 mar. 1918. — *El cultivo del algodón en España.* Conf.ª en la Asoc. de Agric. de España, publicada en el «Bol. de Agric. Técnica y Económica; agosto 1918. (1)
28 — Nonell Comas (J.) — *El algodonero: Instrucciones para su cultivo.* Barcelona 1919.
29 — Dantin (J.) — *Catálogo metódico de las plantas cultivadas en España.* Madrid 1920. (Obra muy deficiente y con errores burdísimos).



(1) Lo publicado por este inginiero y el Sr. Noriega es casi lo único de valor positivo y original que conozco sobre este tema concreto.

BIBLIOGRAPHIA

França, Carlos. — **La Flagellose des Euphorbes** (Extr. des Annales de l'Institut Pasteur xxxiv, 1920 34 p., 2 planches en couleur.

Leptomonas Davidi é um flagellado que o Dr. Lafont descobriu, na Ilha Mauricia, no latex de algumas Euphorbiaceas. Em Portugal duas especies de Euphorbia: *E. segetalis* e *E. peplus* foram até agora encontradas parasitadas pelo Leptomonas. A primeira parte do trabalho que o Sr. Dr. Carlos França dedicou a este interessante assumpto foi publicada em 1914 no *Archiv für Protistenkunde* t. xxxiv, p. 108-132. Nesta segunda parte, o A. insiste de novo sobre algumas particularidades morphologicas proprias para elucidar as questões que o A. se propõe examinar, discute as razões invocadas por alguns AA. para unir o genero *Leptomonas* ao Genero *Herpetomonas* creado, em 1881, por Kent, para o parasita do apparelho digestivo de *Musca domestica*. O A. conclue que é forçoso manter a distincção dos dois generos, sendo *Leptomonas* bem caracterizado pela ausencia de rhizoblastes. Fica ainda por determinar se se devem juntar num unico genero todas as especies que offerecem este caracter. Numerosas e pacientes observações permittiram ao Sr. Dr. França concluir que o transmissor da flagellose ás Euphorbias é, em Portugal, um Hemiptero, o *Stenocephalus agilis*, que se alimenta do latex destas plantas. Os insectos indemnes são, por sua vez, infectados sugando o latex de uma Euphorbia parasitada. Pôde o A. levar a cabo numerosas experiencias e estudar a evolução do Leptomonas tanto no apparelho digestivo dos *Stegocephalus* como no latex das Euphorbias. Pertencerão as Leptomonas que parasitam as Euphorbias de diversas regiões, na Europa, Africa, Asia e America a uma mesma e unica especie bem definida? Morphologicamente não é possivel distinguir as Leptomonas das diversas Euphorbias, mas isso, nota o A., pode ser um phenomeno de convergencia devido à identidade de meio. Mas se se demonstrar que os Leptomonas dos *Stenocephalus* não são os mesmos que os do invertebrado que na ilha Mauricia transmitte a flagellose das Euphorbias, será preciso concluir que o Leptomonas das Euphorbias de Portugal não é o *L. Davidi* e poderia chamarse *L. Lafonti*. Mas isso é um ponto que resta por elucidar. As experiencias que fez o A. para, com o latex de Euphorbias parasitadas, inocular a flagellose a ratos e outros mammiferos ficaram até agora sem resultados.

É, como se vê, summamente interessante este trabalho do Sr. Dr. Carlos França.

Pereira Coutinho, Antonio Xavier. **Eubasidiomycetum Lusitanorum Herbarii Universitatis Olisiponensis Supplementum.** 8, 13 pag. Lisboa, 1921.

O A. enumera 27 especies, das quais 7 são novas para a flora Portuguesa: *Hydnum Erinaceus, Polyporus frondosus, Trametes odora, Inocybe Goleyi, Inocybe lanuginosa, Hyporhodius (Pluteus) cinereus, Agaricus Zephirus.*

PEREIRA COUTINHO, Antonio Xavier. — **Notas da Flora de Portugal.** Lisboa 1921, 15 pag.

Este quinto supplemento enriquece a *Flora de Portugal* com mais 12 especies, uma das quaes, *Silene transtagana* é nova para a sciencia, 10 variedades ou formas, 5 tambem novas, amplia a area de habitação de varias especies e por fim corrige em varios pontos a determinação de algumas outras. Especialmente interessante é a addição à flora do paiz de uma familia nova, a das Salviniaceas, representada em Portugal por duas especies americanas: *Azolla filiculoides* e *A. caroliniana*, naturalizadas nos arrozaes de Alcacer do Sal. Attingido pelo limite de idade, o Autor despede-se, neste trabalho, do publico scientifico. Durante quarenta e cinco annos trabalhou como poucos no estudo da flora portugueza. É pois com magua que vemos retirar-se da vida publica, sendo já tão reduzido o meio dos naturalistas nacionais, a um trabalhador tão incançavel como o Sr. Pereira Coutinho.

PUJIULA (R. P. Jaime, S. J.) — **Histologia, Embriologia, y Anatomia microscópica vegetales, o sea tejidos vejetales, sus origines y relaciones.** — Barcelona, Editorial Cientifico medica, 1921. 1 vol. em 8º grande, 450 pag., 437 fig.

O R. P. Pujiula, biologo tão conhecido e estimado pelos seus numerosos trabalhos especialmente pelos seus dois volumes de Citologia teorica e pratica, acaba de enriquecer a litteratura scientifica espanhola com uma obra verdadeiramente magistral. E' a primeira vez, como fazem, com razão, notar os Editores, que em paiz de lingua espanhola sae à luz uma obra original de Histologia, Embryologia e Anatomia microscopica vegetais. E note-se bem que não se trata de uma adaptação em lingua espanhola de obras extrangeiras. Se bem encontramos condensado aqui tudo o que sobre a anatomia, embryologia e histologia vegetal escreveram de melhor os Autores extrangeiros, sobretudo Haberlandt, o livro do P. Pujiula é eminentemente uma obra original, no sentido em que o pode ser hoje um livro deste género. O sabio Autor que consagra ha tantos annos os seus estudos, no laboratorio de Biologia que fundou e com tanto brilho dirige, á anatomia e embryologia, verificou por si mesmo a doutrina que no seu livro expõe, em muitos pontos modificou, augmentou ou elucidou a doutrina corrente. Boa prova disso são as numerosissimas figuras originais do Autor ou dos seus discipulos que ornam a obra juntamente com as figuras, numerosas tambem, que se tomaram de outros Autores, sobretudo allemães, sempre com a indicação das fontes.

Essas figuras, em numero de 437, valorizam muito a obra. Se a este proposito me permitissem formular um reparo, diria que achei muito mediocres as tres figuras a cores 223, 224 e 231.

Como o titulo indica, a obra é dividida em tres partes.

A primeira estuda em dez capitulos a morphologia dos tecidos dos varios systemas vegetativos. Especialmente interessante é o capitulo IX consagrado ao estudo da irritabilidade das plantas, cujos orgãos abrange o A. debaixo da denominação de *orgãos eretismolepticos*.

Na segunda parte: «Origem dos tecidos vegetais», examina o A. em numero igual de capitulos a reproducção das plantas, a formação e desenvolvimento do embryão, o crescimento e a differenciação dos tecidos.

Emfim na terceira parte, consagrada à Anatomia vegetal, estuda-se a estructura da raiz, caule, folhas, orgãos florais, thallo etc., escolhendo-se para cada um destes objectos algum exemplo apropriado que servirá de norma ao estudante para outros trabalhos pessoais.

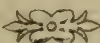
Numerosas indicações tecnicas e até capitulos inteiros consagrados á tecnica microscopica fazem desta obra não só um optimo tratado de botanica geral, mas tambem um excellente *Practicum* de microscopia vegetal.

SAMPAIO, Gonçalo. — A Obra scientifica do Dr. Julio Henriques. **Conferencia realizada na sala dos Actos grandes da Universidade de Coimbra em 29 de maio de 1918.** Coimbra, Imprensa da Universidade, 1919. 12 pag.

Por uma omissão totalmente involuntaria, mas que lamento sobremaneira, não démos ainda conta aos nossos leitores dessa notabilissima conferencia realizada em Coimbra, pelo Sr. Dr. Gonçalo Sampaio, em honra do illustre Botanico, Sr. Dr. Julio Henriques, por occasião da sua jubilação.

Nella expõe o sabio conferente a largos e eloquentes traços a historia da labuta scientifica de mais de cincoenta annos do illustre Lente jubilado. Labuta verdadeiramente gigantesca! Após uma epoca de esplendor subito e breve, em que naturalistas como o jesuita Loureiro, Correia da Serra, Avellar Brotero e outros coroaram de gloria o nome portuguez, todo o movimento de investigação scientifica parecia paralisado outra vez em Portugal. Com uma clareza de intuição, um saber professional só igualados pela sua tenacidade de vontade, o Sr. Dr. Julio Henriques, sobretudo desde 1873, em que tomou posse da direcção do Instituto botanico, conseguiu não só determinar no paiz esse fecundo renascimento de estudos botanicos que todos conhecem, mas tambem crear em Coimbra e levar, apezar de todas as difficuldades, ao grau de prosperidade a que chegou esse admiravel Instituto de Botanica que se póde comparar com os melhores da Europa e do mundo.

A. LUISIER.



LES MOUSSES DE MADERE

(Suite)

PAR A. LUISIER S. J.

POLYTRICHACEAE

Tableau des genres

I. Capsule sans stomates, à section circulaire, lisse ; sans apophyse :

A. Coifte nue. Feuilles non engaînantes, à marge épaisse, fortement dentées ; lamelles sur la nervure seulement . . . . **Catharinaea** (pag. 108)

B. Coiffe feutrée. Base des feuilles engaînante, limbe non marginé. Lamelles nombreuses . **Pogonatum** (pag. 109)

II. Capsule munie de stomates :

A. Feuilles sans lamelles. Capsule ovale anguleuse. Opercule déprimé non rostré ; pas de péristome ; coiffe couverte de longs poils . . . . . **Alophozia** (pag. 112)

B. Feuilles munies de lamelles. Capsule prismatique munie d'une apophyse et d'un péristome. Coiffe velue feutrée . . . . **Polytrichum** (pag. 110)

Clef des espèces

Catharinaea Ehrh.

Inflorescence paroïque. Feuilles fortement ondulées, dentées jusqu'à la base, munies d'épines disposées en rangées obli-

ques sur le dos. — Lieux frais (*Madère*, *Açores*, *Canaries*) . . . . **C. undulata** (pag. 108)

Pogonatum P. B.

I. Cellules marginales des lamelles non épaissies, semblables aux autres ; tige simple, courte :

A. Feuilles obtusement dentées au sommet. Capsule courte, globuleuse, dilatée à l'orifice. Cellules de l'exothecium non ponctuées mais papilleuses. — Terre argileuse ; bords des chemins, etc. (*Madère*, *Açores*, *Canaries*) . . . . **P. subrotundum** (pag. 109)

B. Feuilles aiguës vivement dentées jusque près de la base. Capsule cylindrique (dans le type) ; exothecium à cellules très papilleuses ponctuées. — Lieux siliceux (*Madère*, *Açores*, *Canaries*) . . . . . **P. aloides** (pag. 109)

(N. B. Au sujet de *P. subaloides*, voir pag. 109).

II. Cellules marginales des lamelles plus grandes, arrondies. Tige rameuse ; nervure des feuilles excurrente. — Lieux sablonneux. (*Canaries*) . . . . **P. urnigerum** (pag. 102)

Polytrichum Dill.

I. Cellules épidermiques de l'urne non marquées de ponctuations. Col de la capsule arrondi séparé par un sillon superficiel . . . . **(Aporotheca)**

Lamelles non crénelées, à cellules marginales semblables aux autres. Feuilles à bords plans fortement dentés, à nervure excurrente. Capsule allongée prismatique. — Lieux secs (*Madère*, *Açores*, *Canaries*) . . . . **P. attenuatum** (pag. 110)

II. Cellules épidermiques ponctuées et comme poreuses. Col discoïde séparé par un sillon profond . . . . **(Porotheca)**

A. Feuilles à bords largement infléchis, dentées seulemeut au sommet:

1. Feuilles terminées par un poil hyalin. Tige courte. — Lieux sablonneux. (*Madère*, *Açores*, *Canaries*). . . . . **P. piliferum** (pag. 111)

2. Feuilles terminées par une arête rougeâtre. Tige plus développée. Capsule grosse, allongée, prismatique. — Bruyères, bois. (*Madère*, *Açores*, *Canaries*) . . . . **P. juniperinum** (pag. 111)

B. Feuilles planes aux bords, dentées dans toute la moitié supérieure. Lamelles très nombreuses à cellules marginales échancrées. Capsule grande cubique. — Lieux humides. (*Madère*, *Açores*, *Canaries*) . . . . **P. commune** (pag. 111)

a. Tige courte, nervure presque lisse sur le dos; capsule petite (*Açores*) . . . . . . var. **minus** (pag. 111)

b. Toutes les feuilles périchétiales scarieuses, nervure fortement dentée sur le dos; ponctuations de l'urne arrondies. (*Canaries*). . var. **perigoniale** (pag. 110)

HEDWIGIACEAE

Hedwigia Ehr.

Feuilles sans nervure, ovales-oblongues, couvertes de papilles saillantes et terminées par un poil hyalin hérissé de papilles; les périchétiales garnies de longs cils flexueux dentés; capsule subglobuleuse presque sessile. Pas de péristo-

me. — Rochers siliceux (*Madère, Açores, Canaries*) . . . . **H. albicans** (pag. 112)

Feuilles blanches-scarieuses dans toute la partie supérieure (*Madère*). . . . . var. **leucophaea** (pag. 112)

FONTINALACEAE

Fontinalis L.

Feuilles tristiques pliées en long, fortement carénées, largement ovales-aiguës, à bords plans. — Immergée (*Madère, Açores, Canaries*) . . . . **F. antipyretica** (pag. 112)

CRYPHAEACEAE

Cryphaea Mohr.

Feuilles ovales-acuminées révolutées jusqu'au milieu.—Périchèzes nombreux tournés du même côté. Capsule cachée dans l'involucre. — Troncs d'arbre (*Canaries*) . . . . **C. heteromalla** (pag. 125)

LEUCODONTACEAE

Clef des genres

I. Feuilles planes sur les bords, à nervure courte et double ou nulle.

A. Feuilles plissées, nervure nulle; péristome externe fortement papilleux . . . . **Leucodon** (pag. 113)

B. Feuilles non plissées, papilleuses, à nervure bifurquée, courte. Dents externes du péristome sillonnées en travers inférieurement . . . . **Pterogonium** (pag. 117)

II. Feuilles à bords révolutés à nervure simple allongée . . . . **Antitrichia** (pag. 117)

Clef des espèces

Leucodon Schwgr.

I. Membrane basilaire du péristome interne non ou peu saillante ; feuilles périchétiales acuminées. — Arbres rochers. (*Madère*, *Canaries*) . . . . . . **L. sciuroides** (pag. 113)

Plante plus robuste ; rameaux renflés ; feuilles périchétiales plus longues ; membrane basilaire plus développée (*Canaries*) . . . . var. **morensis** (pag. 113)

Feuilles plus grandes ordinairement denticulées au sommet (*Canaries*). . . . . var. **Teneriffae** (pag. 113)

II. Membrane basilaire dépassant longuement l'orifice de l'urne ; feuilles périchétiales rapidement rétrécies en pointe :

A. Feuilles ovales-lancéolées acuminées. Cellules des feuilles très épaisses, les alaires très nombreuses en séries parallèles régulières remontant assez haut sur les bords. — Sur les arbres (*Madère*, *Açores*, *Canaries*) . . . . **L. canariensis** (pag. 114)

B. Plante plus petite ; feuilles plus courtes, moins longuement acuminées ; cellules alaires plus nombreuses, moins épaisses et remontant plus haut sur les bords. — Sur les arbres (*Madère*, *Açores*, *Canaries*) . . . . **L. Treleasei** (pag. 115)

Antitrichia Brid.

Plante robuste ; feuilles plissées, dentées au sommet, munies à la base de plusieurs nervures courtes des deux cô-

tés de la principale. Capsule ovale-oblongue sur un pédicelle souvent recourbé. — Arbres, roches (*Madère*, *Canaries*). . . . . **A. curtipendula** (pag. 117)

Pterogonium Sw.

Espèce unique. — Rochers, arbres (*Madère*, *Açores*, *Canaries*). . . . . **Pt. ornithopodioides** (pag. 117)

ECHINODIACEAE

Echinodium Jur.

I. Feuilles ovales-lancéolées acuminées dentées dans la moitié supérieure ; nervure s'éteignant loin du sommet. — Arbres et rochers (*Madère*, *Açores*) . . . **E. prolixum** (pag. 118)

II. Feuilles longuement subulées, à dents espacées vers le sommet ; nervure s'avançant jusque près du sommet : (*Madère*, *Açores*, *Canaries*). . . . . **E. spinosum** (pag. 120)

III. Feuilles à nervure longuement excurrente :

A. Feuilles graduellement rétrécies, entières (*Açores*) . . . . **E. Renauldi** (pag. 122)

B. Feuilles subitement rétrécies, denticulées dans le type, entières dans la var. *integrifolium* (*Madère*). . . . . **E. setigerum** (pag. 121)

MYURIACEAE

Myurium Schimp.

Rameaux julacés, renflés. Feuilles sans nervure, très concaves, denticulées dans la partie supérieure, subitement ré-

trécies en une longue pointe piliforme. — Rochers (*Madère, Açores*). . . . . **M. Hebridarum** (pag. 122)

NECKERACEAE

Clef des sous-familles et des genres

I. Tiges secondaires aplanies (au moins à l'état humide) dressées ou pendantes. . . . . Neckereae

A. Tiges secondaires enroulées en crosse à l'état sec . . . . **Leptodon** (pag. 124)

B. Tiges secondaires non enroulées en crosse :

1. Tiges secondaires pennées. Feuilles distiques. Dents du péristome lisses ou sillonnées seulement à la base, à membrane basilaire courte et à processus étroits, souvent courts . . . . **Neckera** (pag. 125)

2. Tiges secondaires irrégulièrement rameuses. Feuilles distiques. Dents du péristome externe très sillonnées en travers ; membrane basilaire élevée, processus larges presque aussi longs que les dents . . . . **Homalia** (pag. 129)

II. Tiges secondaires dressées, simples à la base, à rameaux nombreux dans la partie supérieure et offrant un aspect dendroïde. Feuilles à nervure épaisse, symétriques ou presque . . . . Thamnieae

Oreillettes non différentiées. Dents du péristome sillonnées en travers. . . . . **Thamnium** (pag. 130)

Clef des espèces

Leptodon Moh.

I. Tiges secondaires ordinairement bipennées, à rameaux supérieurs arqués ; feuilles non papilleuses ; pédicelle court. — Troncs d'arbre, rochers siliceux (*Madère*, *Canaries*) . . . . **L. Smithii** (pag. 124)

II. Tiges secondaires simplement pennées, à rameaux étalés dressés, parfois arqués. Cellules des feuilles papilleuses ; pédicelle plus long. (*Madère*, *Canaries*) . . . . **L. longisetus** (pag. 124)

Neckera Hedw.

I. Capsule sans stomates, cachée dans l'involucre ; coiffe très petite dépassant peu l'opercule. Feuilles ondulées . . . . **Cryptopodia**

Monoïque. Tige sans paraphyllies ; rameaux courts, obtus. — Troncs d'arbres (*Canaries*) . . . . **N. pennata** (pag. 125)

II. Capsule ordinairement munie de stomates, exserte ; coiffe atteignant au moins la moitié de l'opercule ; plantes dioïques (exc. quelques espèces américaines) . . **Eu-Neckera**

A. Feuilles fortemment ondulées :

1. Feuilles dentées, acuminées-subulées (*Madère*, *Canaries*). . . . . **N. cephalonica** (pag. 126)

2. Feuilles non brillantes, finement dentées au sommet, acuminées, réfléchies inférieurement sur l'un des bords, infléchies sur l'autre, à nervure nulle ou très courte; pédicelle court (3-5 mill.); péristome à dents

papilleuses, non sillonnées. — Troncs d'arbres, rarement sur les rochers (*Canaries*) . . . . **N. pumila** (pag. 126)

3. Feuilles brillantes finement dentées au sommet, acuminées, infléchies à la base sur l'un des bords ; pédicelle de 8-12 mill. péristome à dents sillonnées, non papilleuses ; plante robuste. — Troncs, rochers (*Madère, Canaries*). . . . . **N. crispa** (pag. 126)

4. Feuilles arrondies au sommet ; dents du péristome papilleuses, non sillonnées. — Arbres, rochers (*Madère, Açores, Canaries*). . **N. intermedia** (pag. 127)

Rameaux distants, parfois flagellés ; feuilles à peine ondulées (*Madère, Açores, Canaries*) . . . . var. **laevifolia** (pag. 128)

B. Feuilles lisses, arrondies et brusquement apiculées au sommet ; capsule exserte. — Troncs, rochers (*Canaries*) . . . . **N. complanata** (pag. 126)

Homalia (Brid.) Br. eur.

I. Feuilles finement denticulées au sommet :

A. Feuilles oblongues cultriformes, arrondies et brièvement apiculées au sommet ; nervure mince atteignant les $^{2}/_{3}$ de la feuille ; capsule oblongue, cylindrique. — Lieux frais (*Madère*) . . **H. trichomanoides** (pag. 129)

B. Feuilles plus arrondies au sommet, à nervure peu apparente ; capsule ovale, rétrécie sous l'orifice (*Canaries*) . . . . **H. Webbiana** (pag. 129)

II. Feuilles obovées, grossièrement dentées au sommet, à nervure plus robuste et plus longue :

A. Feuilles distiques, obovées-ligulées, arrondies au sommet, peu rétrécies à la base. — Rochers calcaires, au bords des cours d'eau. (*Canaries*) . . **H. lusitanica** (pag. 141)

B. Feuilles sensiblement rétrécies à la base, arrondies au sommet et très brièvement apiculées (*Madère*) . . . . **H. surrecta** (pag. 129)

Thamnium Br. eur.

I. Plante robuste, à aspect dendroïde ; feuilles ovales acuminées, les supérieures lancéolées, grossièrement dentées au sommet, denticulées inférieurement ; nervure forte s'avançant jusque près du sommet, cellules courtes. — Lieux frais, bords des eaux. (*Madère, Açores, Canaries*). . . . . **Th. alopecurum** (pag. 130)

Tige très allongée, non dendroïde, pendante ou flottante. — Cascades (*Madère*) . . var. **protensum** (pag. 130)

Feuilles distiques (*Canaries*). . var. **disticha** (pag. 130)

II. Plante petite, délicate ; tiges irrégulièrement rameuses à aspect dendroïde peu prononcé ; rameaux souvent flagelliformes. Feuilles caulinaires largement ovales entières ou finement dentées au sommet ; nervure disparaissant au dessus du milieu (*Canaries*). . . . . **Th. canariense** (pag. 131)

LEMBOPHYLLACEAE

Isothecium Brid.

I. Plante robuste. Feuilles ovales, élargies, dentées au sommet, concaves brièvement acuminées, oreillettes bombées ; les périchétiales non squarreuses. — Bois, rochers, troncs (*Canaries*) . . . . **I. viviparum** (pag. 132)

II. Plante plus délicate, à feuilles beaucoup plus petites; les caulinaires à base cordiforme, les raméales plus petites oblongues-lancéolées, toutes vivement dentées jusque près de la base; oreillettes jaunâtres. — Rochers, dans les lieux ombragés (*Madère, Canaries*). . **L. myosuroides** (pag. 132)

III. Intermédiaire entre les deux précédentes; cellules alaires extrêmement nombreuses (*Canaries*) . . . . **I. canariense** (pag. 132)

ENTODONTACEAE

Feuilles papilleuses à nervure très courte, simple ou double; cellules alaires nombreuses; capsule dressée . . . . **Pterygynandrum** Hedw.

Feuilles obtuses ou acuminées, non subulées, papilleuses. — Troncs, rochers siliceux (*Canaries*) . . . . **Pt. filiforme** (pag. 132)

FABRONIACEAE

Péristome simple; feuillles vivement dentées, presque ciliées. Autoïques . . . . **Fabronia** (pag. 133)

Cils des feuilles formés de plusieurs cellules. — Arbres et rochers. (*Madère*) . . . . . . **F. pusilla** (pag. 132)

HOOKERIACEAE

Clef des genres

I. Feuilles marginées munies de deux nervures allongées divergentes. . . . . **Cyclodictyon** (pag. 133)

II. Feuilles sans nervure non marginées:

A. Feuilles sur cinq rangs, à cellules très lâches . . . .
. . . . **Hookeria** (pag. 133)

B. Feuilles sur quatre rangs. . . . .
. . . . **Lepidopilum** sect. **Tetrastichium** (pag. 134)

Hookeria Sm.

Tiges feuillées aplanies décombantes. Feuilles à sommet arrondi, à cellules hexagones très lâches. — Terre humide, fossés, lieux siliceux (*Madère*. . . . **H. lucens** (pag. 133)

Cyclodictyon Mitt.

Autoïque. Feuilles dentées, celles des séries latérales largement ovales, subitement rétrécies en pointe ; marges formées de 3-4 rangées de cellules. — Lieux ombragés humides (*Madère*). . . . . **C. laetevirens** (pag. 133)

Lepidophyllum Brid.

1. Tissu des feuilles très lâche, cellules inférieures hexagones (*Madère, Açores, Canaries*) . . . **L. fontanum** (pag. 134)

2. Tissu des feuilles plus ferme, à cellules épaissies, les inférieures linéaires (*Açores*) . . . . . **L. virens** (pag. 135)

LESKEACEAE

Clef des sous-familles et des genres

I. Fleurs femelles cladogènes. Tiges primaires stoloniformes, nervure forte allongée . . . . Anomodonteae

Genre unique . . . . **Anomodon** (pag. 135)

II. Fleurs femelles acrogènes. Tiges non stoloniformes :

A. Feuilles toutes semblables. . . . . **Leskeae**

1. Dioïque. Cellules des feuilles lisses. Capsule dressée. Dents du péristome externe sans lamelles. Processus linéaires. Paraphyllies nombreuses . . . . **(Eu-) Lescurea** (pag. 135)

2. Dioïque. Paraphyllies rares. Cellules des feuilles arrondies ou ovales, papilleuses ou lisses. Dents du péristome à nombreuses lamelles; processus larges. Plantes grêles . . **Pseudoleskeella** (pag. 135)

B. Feuilles hétéromorphes. Tiges élégamment pennées. . . . . . . Thuidiées. — Genre **Thuidium** (pag. 135)

Clef des espèces

Anomodon Hok. et Tayl.

Plantes robustes un peu raides. Feuilles lancéolées-ligulées; les périchétiales semblables aux caulinaires. Capsule sans stomates. — Sur les pierres et les arbres dans les lieux ombragés. (*Canaries*). . . . . **A. viticulosus** (pag. 135)

Lescuraea Bryol. eur.

Feuilles étroitement oblongues, munies de deux plis, entières; rameaux droits. — Sur les arbres. (*Canaries*). . . . . **L. striata** (pag. 135)

Pseudoleskeella Kindb.

Tiges très fines, appliquées sur les roches. Feuilles ovales-lancéolées planes, finement acuminées par une cellule plus longue, finement denticulées sur tout le pourtour, sans nervure ou à une nervure double très courte, sans plis. Cellules arrondies, polygonales, ou ovales, toutes papilleu-

ses sur le dos. — Rochers siliceux. (*Ténériffe*) . . . . **Ps. Teneriffae** (pag. 135)

Thuydium Br. eur.

I. Plantes petites autoïques. Paraphyllies simples linéaires ou lancéolées . . . . **Thuidiella**

Tiges grêles élégamment pennées ou bipennées. Feuilles caulinaires espacées, ovales-triangulaires finement acuminées. — Lieux secs dans les forêts. (*Madère*, *Açores*) . . . . **Th. minutulum** (pag. 136)

II. Plantes robustes dioïques, à tiges bi-tri-pennées. Paraphyllies rameuses nombreuses . . . . **Euthuidium**

Tiges trois fois pennées. Feuilles périchétiales longuement ciliées. Feuilles caulinaires largement ovales-triangulaires, profondément plissées ; cellules terminales des feuilles raméales à une seule pointe. — Lieux frais, bords des sources. (*Madère*, *Açores*) . . . . **Th. tamariscinum** (pag. 136)

HYPNACEAE

Clef des sous-familles et des genres

I. Feuilles insérées obliquement, ordinairement dimorphes, à nervure courte et double ou nulle ; les caulinaires élargies à la base rapidement et longuement acuminées . . . . Hylocomieae (pag. 141)

A. Paraphyllies rares ou nulles. Feuilles caulinaires plus ou moins squarreuses, acuminées :

1. Oreillettes non différentiées. . . . . **Rhytidiadelphus** (pag. 143)

2. Oreillettes différentiées. Capsule asymétrique inclinée. Opercule conique. Feuilles toutes semblables :

a. Plantes délicates, grêles . . **Ctenidium** (pag. 141)

b. Plantes robustes . . . . **Gollania** (pag. 142)

B. Paraphyllies très nombreuses. Plantes robustes . . . . **Hylocomium** (pag. 141)

II. Feuilles caulinaires et raméales peu dissemblables :

A. Feuilles symétriques insérées obliquement, à nervure allongée, simple (exc. dans le genre *Homomallium*) ; opercule jamais rostré. . . . Amblystegieae (pag. 136)

1. Nervure courte et double ou nulle ; oreillettes hyalines bien distinctes ; feuilles enroulées autour des sommets des rameaux et formant une pointe éffilée . . . . **Acrocladium** (pag. 140)

2. Nervure allongée (nulle ou courte dans quelques espèces de *Campylium* non représentées dans la flore atlantique) :

a. Feuilles très squarreuses lancéolées ou triangulaires-cordiformes, à cellules étroitement linéaires . . . . **Campylium** (pag. 140)

b. Feuilles non squarreuses, à nervure mince, s'arrêtant ordinairement vers le milieu du limbe ; tiges minces . . . . **Amblystegium** (pag. 137)

c. Feuilles non squarreuses à nervure forte, s'arrêtant près du sommet ou même le dépassant ; plante raide ordinairement aquatique . . . . **Hygroamblystegium** (pag. 139)

d. Feuilles plus ou moins homotropes étroitement allongées . . . . . . **Drepanocladus** (pag. 137)

B. Feuilles acuminées ou subulées, souvent falcato-homotropes, à nervure nulle ou double et courte ; paraphyllies ordinairement rares. . . . . **Stereodonteae**

Genre . . . . **Stereodon** (pag. 144)

C. Rameaux feuillés ordinairement aplanis ; feuilles insérées obliquement ordinairement asymétriques ; nervure double ou nulle. . . . . **Plagiothecieae**

1. Cellules des feuilles toutes linéaires, les alaires non différenciées. . . . . . **Isopterygium** (pag. 148)

2. Tissu des feuilles plus lâche, cellules alaires élargies hyalines. . . . . **Plagiothecium** (pag. 148)

Clef des espèces

Amblystegium Br. eur.

I. Tiges rampantes ; feuilles dressées-étalées à tissu souvent parenchymateux . . . . **Euamblystegium**

A. Tiges grêles-flexueuses, petites ; feuilles caulinaires ovales-lancéolées, acuminées, à nervure verte s'arrêtant vers le milieu ; pas d'oreillettes. Très variable. — Sur les pierres humides, les troncs d'arbre. (*Canaries*) . . . . **A. serpens** (pag. 137)

B. Nervure plus forte s'avançant jusque près du sommet :

1. Feuilles ovales-oblongues, cordiformes à la base, rapidement acuminées, entières ; oreillettes petites jaunâtres ; — Lieux humides, vieilles souches. (*Madère*) . . . . **A. varium** (pag. 137)

2. Feuilles ovales-lancéolées, longuement subulées nervure robuste; pédicelle long. — Parois des canaux d'irrigation (*Madère*). . . . **A. maderense** (pag. 137)

II. Tiges dressées; cellules des feuilles hexagones-allongées peu chlorophylleuses . . . . **Leptodictyum**

Feuilles grandes, ovales-lancéolées allongées et peu à peu rétrécies en longue pointe, entières, à nervure s'arrêtant au milieu ou vers les trois-quarts. — Lieux humides, fossés, ruisseaux (*Madère, Açores, Canaries*) . . . . **A. riparium** (pag. 138)

Tiges allongées, flottantes; feuilles étroites, longues, à acumen longuement subulé-pilifère (*Madère*) . . . . var. **longifolium** (pag. 139)

Hygroamblystegium Loeske

I. Monoïque. Tige raide, dure, couchée; feuilles ovales-lancéolées, décurrentes, longuement et finement acuminées, à nervure forte s'arrêtant au sommet ou un peu au dessous; oreillettes chlorophylleuses à parois épaisses. — Ruisseaux, torrents, lieux humides (*Madère*). . **H. irriguum** (pag. 139)

II. Dioïque. Nervure forte, excurrente. — Ruisseaux, fontaines calcaires. (*Madère*) . . . . **A. fallax** (pag. 139)

Drepanocladus (C. M.) Roth.

I. Feuilles fortement homotropes, très distinctement plissées, finement denticulées. — Terre, rochers, troncs d'arbres (*Canaries*) . . . . **D. uncinatus** (pag. 137) (1)

II. Feuilles non plissées, denticulées au sommet, longuement

(1) A la page 137 au lieu de *D. unguiculatus* lisez *uncinatus*.

et finement acuminées, à cellules très allongées. Monoïque. — Marais (*Canaries*) . . . . **D. fluitans** (pag. 137)

Acrocladium Mitt.

Espèce unique. — Lieux marécageux (*Madère, Açores, Canaries*) . . . . **A. cuspidatum** (pag. 140)

Campylium (Sull.) Bryhn

Feuilles à nervure allongée, denticulées sur tout le pourtour, les caulinaires à base très élargie, ovale, très longuement acuminées, les raméales étroitement lancéolées. — Sur le sol dans les bois de pins (*Madère*) . . . . **C. serratum** (pag. 140)

Ctenidium (Schimp.) Mitt.

Tiges couchées, pennées, radicantes. Feuilles denticulées sur tout le pourtour, ordinairement homotropes ; extrémité des cellules saillantes en forme de papilles. — Terre, rochers surtout calcaires (*Canaries*) . . **Ct. molluscum** (pag. 141)

Gollania Broth.

Plantes molles ; feuilles finement dentées, subitement rétrécies en une longue pointe ; cellules alaires petites ovales ou carrées ; feuilles périchétiales peu à peu rétrécies en un long acumen (*Açores, Madère, Canaries*) . . . . **G. Berthelotiana** (pag. 142)

Rhythidiadelphus (Lindb.) Warnst.

Plantes molles. Feuilles à base largement ovale, subitement rétrécies en un long acumen squarreux, sans plis. — Lieux herbeux humides (*Madère, Açores*) . . . . **Rh. squarrosus** (pag. 143)

Stereodon (Brid.) Mitt. (1)

I. Capsule renflée ovale, non arquée ; feuilles à bords plans, vivement denticulées ; paraphyllies nombreuses de forme variable, ordinairement lancéolées-subulées.—Rochers (*Madère*, *Açores*, *Canaries*). . . . . **St. canariensis** (pag. 144)

Forme à feuilles plus larges, moins longuement acuminées, cellules plus chlorophylleuses (*Madère ? Canaries*) . . . . **St. pseudocupressiformis** (pag. 146)

II. Capsule allongée-cylindrique plus ou moins arquée :

A. Paraphyllies nombreuses très larges, irrégulièrement frangées-ciliées par de longues files de cellules ; feuilles caulinaires homotropes ou circinées, à bords réfléchis inférieurement, vivement denticulées au sommet.—Terre, rochers, vieux troncs (*Açores*). . . . . **St. imponens** (pag. 144)

B. Paraphyllies rares, lancéolées ou subulées, feuilles à bords réfléchis inférieurement, entières ou denticulées. Très polymorphe. Sur tous les terrains (*Madère*, *Açores*, *Canaries*) . . . . **St. cupressiformis** (pag. 146)

a. Tige dressée, grêle ; feuilles fortement falciformes, finement dentées, cellules alaires grandes hyalines . . . . var. **ericetorum**

b. Tiges pennées à nombreux rameaux arqués ; feuilles longuement acuminées, falciformes ; capsule petite . . . . var. **uncinatulus**

c. Touffes pendantes à longues branches grêles et ra-

(1) Toutes les espèces ici indiquées sont très voisines les unes des autres et il est parfois difficile de les distinguer sûrement.

meaux filiformes ; capsule petite à opercule longuement rostré . . . . var. **filiformis**

d. Plante robuste ; tige peu rameuse, à rameaux courts gonflés ; feuilles grandes, largement ovales-oblongues à pointe courte ; capsule presque droite. var. **elatus**

e. «Forma foliis angustissimis et ramis tenerrimis» (C. M. in *Synopsi*). . . . . var. **lauri**

Isopterygium Mitt.

Dioïque. Feuilles aplanies, distiques, oblongues-lancéolées longuement et finement acuminées, denticulées au sommet. Tiges ordinairement munies à l'aisselle des feuilles de paquets de très petits rameaux filiformes, caducs. — Lieux ombragés, sous les rochers siliceux. (*Madère*) . . . . **I. elegans** (pag. 148)

Plagiothecium

1. Feuilles entières largement ovales-lancéolées acuminées, non ondulées. Tiges feuillées aplanies. Dioïque. — Lieux siliceux humides (*Madère*, *Açores*, *Canaries*) . . . . **P. silvaticum** (pag. 148)

2. Feuilles très étroites denticulées au sommet. — Troncs d'arbre (*Madère*) . . . . . **Pl. argyrophyllum** (pag. 148)

SEMATOPHYLLACEAE

I. Péristome interne nul ; cellules alaires ovales gonflées ; pédicelle court. . . . . **Meiothecium** (pag. 149)

Espèce unique douteuse (*Canaries*) . . . . **M. Webbianum** (pag. 149)

II. Péristome double; dents externes papilleuses au sommet, sillonnées en travers inférieurement et marquées d'une ligne médiane longitudinale en zig-zag. Feuilles oblongues-lancéolées, à cellules étroitement linéaires, les alaires peu nombreuses mais grandes et gonflées; nervure nulle ou très courte. . . . . **Rhaphidostegium** (pag. 149)

Feuilles terminées par un long acumen linéaire.—Troncs d'oliviers et de chênes (*Madère*, *Açores*, *Canaries*) . . . . **Rh. Welwitschii** (pag. 149)

BRACHYTHECIACEAE

Clef des genres

I. Capsule dressée, régulière; feuilles profondément plissées en long. . . . . **Homalothecium** (pag. 150)

II. Capsule bombée, inclinée:

A. Feuilles profondément plissées en long . . . . **Camptothecium** (pag. 150)

B. Feuilles lisses ou peu profondément plissées.

1. Opercule conique, non longuement rostré:

a. Feuilles plus ou moins plissées, allongées, à cellules fusiformes; rameaux non julacés . . . . **Brachythecium** (pag. 152)

b. Feuilles non plissées, largement ovales ou elliptiques, à cellules étroitement vermiformes; rameaux julacés. . . . **Scleropodium** (pag. 156)

2. Capsule allongée, opercule longuement et finement rostré:

Agentes da BROTÉRIA

Portugal — *Lisboa:* Francisco de Sousa Tavares, Livraria Catholica, Rua Augusta, 220.
Algarve: Conego José de Sousa Guerreiro, Lagoa.
Braga: A. Costa & Mattos, Praça do Barão de S. Martinho, 36.
Coimbra: Dr. José Antunes Vaz Serra.
Covilhã: D. Maria Benevides Copeiro.
Fundão: Dr. José Pedro Dias Chorão.
Guimarães: Luiz Gonzaga Pereira, Casa Nun'alvres, Rua da Republica.
Porto: P.e Manuel Nedio de Sousa, Seminario do Porto.
Póvoa de Varzim: Avelino Dantas.
Setúbal: Luiz Gonzaga do Nascimento, Alameda do Bomfim.
Açores — *Angra:* D. Maria de Barcellos Coelho, R. de Jesus, 42.
Ilha de S. Thomé — Antonio José Monteiro Filippe, Regente Agricola da «Roça das Laranjeiras».
Angola — *Loanda:* Vergilio Felisberto de Almeida.
España — **Administração da Brotéria** — Colegio del Pasaje, La Guardia. Administrador: Armando Vieira Novo.
Barcelona: Eugenio Subirana, Puerta Ferrisa, 14.
Ciudad Rodrigo: P.e José Alves, Calle del Rollo, 12.
Madrid: Victoriano Suárez, Preciados, 48.
Pontevedra: Manuel Bastos, Peregrina, 93.
Tuy: P.e Artur Redondo, San Telmo, 21.
Brazil — **Administração Central:** Collegio Antonio Vieira, *Bahia*. Administrador: P.e Manuel Borges.
Rio de Janeiro: Eurico Manuel do Carmo, R. General Algollo, 20 c/4, S. Christovam; J. Soares d'Azevedo, Rua Petropolis, 41, Santa Teresa.
Estado de S. Paulo: *Santos:* João Baptista de Azevedo; *S. Carlos:* P.e Seraphim Leite, Rua 13 de Maio.
Estado de Minas: *Juiz de Fóra* — Dr. Vicente Vidal Barbosa, R. de S. Antonio, 266.
Estado de S. Catharina: *Florianopolis* — Bacharel Henrique da Silva Fontes.
Estado do Rio Grande do Sul: *Porto Alegre* — P.e João Baptista Hafkemeyer, Gymnasio Anchieta; *Pelotas* — P.e Pedro Bucher, Gymnasio Gonzaga; *Cidade de Rio Grande* — Candido Cardoso Rangel, Rua Yatahy, 57.
Estado da Bahia: Administração Central, Collegio Antonio Vieira Bahia.
Estado de Pernambuco: *Recife* — Livraria Granja e Campello.
Estado da Parahyba: *Parahyba do Norte* — P.e Dr. Pedro Anisio, Collegio Pio x, e P. Dr. Florentino Barbosa, Seminario.
Estado do Maranhão: *S. Luiz* — P. Manuel dos Santos Ferreira, Reitor do Seminario de Santo Antonio.
Estado do Pará: *Belem* — P. Antonio Maria Alves, Avenida S. Jeronymo, 127.
República Argentina: *Buenos Aires* — Casa Editora Alfa y Omega, Callao, 573-77.
India Inglesa: *Belgaum* — P.e Silvestre de Sousa, R. C. Chapel; *Cochim* — P.e José Pires, Santa Cruz, High School.
Hong-Kong — Francisco Sales de Sousa, 56, Peel Street.

Collection de la Série Botanique de Brotéria

La Revue Brotéria forme depuis 1907 trois Séries indépendantes — Zoologique, Botanique et Vulgarisation Scientifique. La Série Botanique se compose donc de 13 volumes (de 1907 à 1920, en 1911 la publication de Brotéria ayant été interrompue); on les vend au prix de l'abonnement. Aux acheteurs de la collection complète on fait une remise de 15 %.

S'adresser à:

Administration de Brotéria

Colegio del Pasaje, La Guardia (Pontevedra), Espagne

B. MERINO S. J.

FLORA DESCRIPTIVA E ILUSTRADA DE GALICIA

Santiago y Braga, 1905-1917 — 36 Pesetas

Tomo I, **Fanerógamas: Polipétalas,** LXXII — 626 pag., 665 fig., Santiago, 1905 — 9 pesetas.

Tomo II, **Fanerógamas: Monopétalas, Estamineas,** 636 pag., 226 fig., Santiago, 1906 — 9 pesetas.

Tomo III, **Fanerógamas: Monocotiledones, Policotiledones — Criptógamas vasculares — Suplemento,** 700 pag., 158 fig., Santiago, 1909 — 10 pesetas.

Adiciones a la Flora de Galicia, 211 pag., 10 láminas, Braga, 1917 — 8 pesetas.

En vente à l'Administration de Brotéria
Colegio del Pasaje, La Guardia (Pontevedra), Espagne.

BROTERIA

REVISTA LUSO-BRAZILEIRA

SERIE BOTANICA

SUMMÁRIO DO FASCÍCULO III

VOL. XX — 1922

FASC. III

(Publicado a 1 de Outubro)

BRAGA

1922

Collection de la Série Botanique de Brotéria

La Revue Brotéria forme depuis 1907 trois Séries indépendantes — Zoologique, Botanique et Vulgarisation Scientifique. La Série Zoologique se compose donc de 14 volumes (de 1907 à 1922, en 1911 la publication de Brotéria ayant été interrompue); on les vend au prix de l'abonnement. Aux acheteurs de la collection complète on fait une remise de 15 %.

S'adresser à:

Administration de Brotéria

Colegio del Pasaje, La Guardia (Pontevedra), Espagne

B. MERINO S. J.

FLORA DESCRIPTIVA E ILUSTRADA DE GALICIA

Santiago y Braga, 1905-1917 — 36 Pesetas

Tomo I, **Fanerógamas: Polipétalas**, LXXII + 626 pag., 665 fig., Santiago, 1905 — 9 pesetas.

Tomo II, **Fanerógamas: Monopétalas, Estamineas**, 636 pag., 226 fig., Santiago, 1906 — 9 pesetas.

Tomo III, **Fanerógamas: Monocotiledones, Policotiledones — Criptógamas vasculares — Suplemento**, 700 pag., 158 fig., Santiago, 1909 — 10 pesetas.

Adiciones a la Flora de Galicia, 211 pag., 10 láminas, Braga, 1917 — 8 pesetas.

En vente à l'Administration de Brotéria
Colegio del Pasaje, La Guardia (Pontevedra), Espagne.

a. Cellules alaires très nombreuses occupant toute la largeur de la base de la feuille et remontant sur les bords ; pédicelle lisse . . . . **Scorpiurium** (pag. 157)

b. Cellules alaires peu nombreuses ou peu différentiées :

a. Dioïque. Feuilles très concaves ovales ou allongées, subitement ou rapidement rétrécies en pointe au sommet . . . . **Cirrhiphyllum** (pag. 153)

b. Dioïque. Rameaux feuillés plus ou moins aplanis; feuilles jamais plissées, plus ou moins longuement acuminées, à nervure terminant en épine saillante sur le dos. Pédicelle papilleux. . . . **Oxyrrhynchium** (1) (pag. 158)

c. Autoïque : feuilles non plissées, largement ovales ou ovales-lancéolées, plus ou moins vivement acuminées, ou obtuses ; nervure non terminée en épine ; pédicelle lisse. . . . . **Rhynchostegium** (pag. 166)

d. Dioïque ; feuilles légèrement plissées, largement lancéolées, subitement rétrécies en un acumen droit ; nervure des feuilles raméales se terminant ordinairement en épine. (*Madère, Ténériffe*). **Rhynch. Winteri** (pag. 166)

e. Autoïque ; plantes grêles ; feuilles non plissées étroitement lancéolées, plus ou moins

(1) Je place parmi les Rhynchostegia *Oxyrrhynchium rusciforme* rangé par Warnstorf dans le genre nouveau *Oxyrrhynchium*, mais qui possède tous les caractères indiqués ici pour *Rhynchostegium*.

longuement acuminées : nervure non saillante sur le dos. Pédicelle lisse ou rude . . . . **Rhynchostegiella** (pag. 162)

f. Dioïque ; Feuilles caulinaires et raméales souvent dissemblables, les caulinaires ovales ou triangulaires, cordiformes à la base ; nervure des feuilles raméales souvent terminées en épine ; pédicelle ordinairement rude . . . . **Eurhynchium** (pag. 161)

Clef des espèces

Homalothecium Br. eur.

I. Touffes très soyeuses, radicantes, divisées en branches dressées ; feuilles raméales oblongues lancéolées longuement acuminées profondémeut plissées, à nervure s'arrêtant vers les $^3/_4$; pédicelle pourpre très papilleux ; dents externes du péristome sillonnées en travers à la base. — Troncs, rochers sur tous les terrains (*Madère*, *Canaries*) . . . . **H. sericeum** (pag. 150)

Feuilles plus brièvement et moins finement acuminées (*Madère, Canaries*) . . . . Var. **Mandoni** (pag. 150)

Pédicelle presque lisse au sommet . . . . var. **sublaeve** (pag. 150)

II. Tiges très grêles, très molles et flexueuses (*Canaries*) . . . . **H. barbelloides** (pag. 152)

Brachythecium Br. eur.

I. Plantes robustes. Feuilles largement ovales-lancéolées, non ou peu décurrentes, appliquées à l'état sec. Pédicelle lisse . . . . **Salebrosium**

A. Feuilles distinctement plissées :

1. Inflorescence autoïque. Touffes soyeuses molles. Feuilles caulinaires ovales-lancéolées, longuement acuminées, entières ou denticulées au sommet, à bords réfléchis seulement à la base. — Terre, rochers, fossés (*Açores*, *Canaries*) . . . . **B. salebrosum** (pag. 152)

2. Inflorescence dioïque. Tapis d'un jaune paille, peu cohérents. Feuilles caulinaires imbriquées, ovales-lancéolées longuement et étroitement acuminées, entières et planes aux bords. — Terrains siliceux, gazonneux (*Madère*). . . . **B. albicans** (pag. 153)

B. Feuilles non ou indistinctement plissées, les caulinaires largement ovales-lancéolées, planes ou à bords partiellement réfléchis au sommet. Inflorescence polygame ou autoïque. — Lieux humides (*Madère*). . . . . **B. Mildeanum** (pag. 153)

II. Plantes robustes (exc. *B. Cardoti*). Feuilles étalées-dressées à l'état sec, largement ovales-lancéolées. Pédicelle scabre dans toute sa longueur. . . . **Eu-brachythecium**

A. Feuilles squarreuses, planes aux bords, non plissées, rapidement rétrécies en un acumen fin ; oreillettes assez grandes (*Madère*) . . . . **B. Cardoti** (pag. 154)

B. Feuilles non squarreuses, distinctement plissées :

1. Inflorescence autoïque. Feuilles caulinaires largement ovales, brièvement acuminées, concaves, planes aux bords et denticulées sur tout le pourtour ; oreillettes peu distinctes. — Terre, murs, etc. (*Madère*, *Açores*, *Canaries*). . . . **B. rutabulum** (pag. 152)

Plante raide, rameaux courts, obtus ; feuilles ridées . . . . var. **turgescens**

2. Inflorescence dioïque. Feuilles caulinaires largement ovales, brièvement acuminées, denticulées sur tout le pourtour, planes aux bords ; oreillettes très distinctes formées de grosses cellules hyalines. — Lieux humides, surtout calcaires (*Madère*) . . . . **B. rivulare** (pag. 154)

III. Plantes délicates. Feuilles étroitement ovales-lancéolées, longuement acuminées. Pédicelle généralement scabre. Inflorescence autoïque . . . . **Velutinium**

A. Feuilles profondément plissées, concaves, à bords réfléchis, rameaux turgescents, subjulacés ; pédicelle fortement papilleux ; inflorescence autoïque. Capsule petite, ovale (*Ténériffe*). . . . . **B. salteri** (pag. 155)

B. Feuilles peu distinctement plissées, étroitement ovales-lancéolées, longuement acuminées. Pédicelle scabre (lisse dans quelques formes). — Sur la terre, bois, etc. (*Canaries*). . . . . **B. velutinum** (pag. 153)

IV. Plante assez robuste. Feuilles non plissées, les caulinaires ovales-lancéolées rapidement acuminées-subulées. Pédicelle papilleux au sommet. Inflorescence autoïque . . . . **Cirriphyllopsis**

Touffes compactes raides. Feuilles entières, à bords plans excepté aux coins de la base ; nervure rougeâtre ne dépassant pas le milieu du limbe ; feuilles raméales denticulées. — Sur les pierres au bord de l'eau (*Madère*, *Canaries*). . . . . **B. plumosum** (pag. 153)

Rameaux arqués ; feuilles homotropes-falciformes (*Madère*). . . . . var. **homomallum**

Scleropodium Br. eur.

I. Tiges irrégulièrement pennées ; feuilles non ou légèrement plissées. Pédicelle scabre . . . . . **Eu-scleropodium**

Rameaux courts, julacés. Feuilles imbriquées, concaves, les caulinaires largement ovales, les raméales oblongues, à acumen court ; nervure ordinairement simple atteignant le milieu du limbe. — Terre, murs, gazon (*Madère, Açores, Canaries*) . . . . **Scl. illecebrum** (pag. 156)

II. Tiges régulièrement pennées ; feuilles plissées ; pédicelle lisse . . . . **Pseudo-scleropodium**

Tiges flexueuses allongées, gonflées ; feuilles largement ovales-elliptiques, concaves, arrondies au sommet, brusquement terminées par un apicule étalé. — Lieux frais (*Madère, Açores, Canaries*) . . **Scl. purum** (pag. 157)

Scorpiurium Schimp.

1. Feuilles assez étroitement ovales-lancéolées, longuement acuminées, dentées au sommet, planes aux bords excepté aux coins de la base. — Sur la terre, les rochers, pied des arbres (*Madère, Açores, Canaries*). **Sc. circinatum** (pag. 157)

2. Feuilles largement ovales-arrondies, brièvement acuminées ; rameaux julacés. — Sur les pierres aux bords des eaux (*Canaries*) . . . . **Sc. deflexifolium** (pag. 157)

Cirriphyllum Grout

Robuste. Tapis brillants. Feuilles denticulées, à bords réfléchis seulement aux coins de la base ; cellules courtes ovales ou oblongues, les alaires subcarrées ; nervure large. — Sur les pierres à l'ombre. (*Madère, Canaries*) . . . . **C. crassinervium** (pag. 158)

Oxyrrhinchium (Br. eur.) Warnst.

I. Inflorescence dioïque. Feuilles périchétiales non squarreuses. Feuilles non décurrentes ovales-lancéolées, acuminées, denticulées, à cellules moyennes courtes et larges. Tiges grêles, 2-4 centim. — Lieux frais (*Madère*, *Cadaries*). . . . . **O. pumilum** (pag. 159)

II. Inflorescence dioïque. Feuilles périchétiales squarreuses; pédicelle papilleux:

A. Tapis lâches. Tiges minces flexueuses, de 6 à 15 cent. feuilles espacées, les caulinaires largement ovales acuminées, dentées, les raméales ovales, planes vivement dentées. — Sur la terre (*Madère, Açores, Canaries*) . . . . **O. praelongum** (pag. 159)

B. Tapis compactes entrelacés, un peu raides; plantes plus robustes; feuilles caulinaires largement ovales-arrondies, brièvement et rapidement acuminées, dentées, les raméales largement ovales vivement dentées. — Lieux ombragés (*Madère, Açores, Canaries*) . . . . **O. Swartzii** (pag. 150)

III. Inflorescence synoïque ou polygame. Plante robuste. Feuilles caulinaires largement ovales acuminées vivement dentées, un peu décurrentes; les raméales plus petites, ovales-lancéolées dentées. Pédicelle papilleux. — Lieux humides (*Canaries*). . . . . **O. speciosum** (pag. 158)

IV. Inflorescence inconnue, mais espèce voisine de la précédente [1], à teinte plus terne, tiges plus longues, de 7-14

(1) M. Cardot est d'avis que le *Hypnum fontium* Brid. récolté à Ténériffe par Bory de Saint-Vincent est fort probablement une espèce idondée du même type. C. Müller (*Synopsis* II. pag. 426) croit, au contraire, que c'est une forme très délicate et à tiges très allongées de *O. rusciforme*: «*H. fontium* Brid... formam putamus longissimam tenerrimam, foliis rotundius ovatis.»

centim., feuilles très étalées, à tissu moins serré (*Canaries*) . . . . **O. orotavense** (pag. 160)

V. Inflorescence autoïque. Plante aquatique robuste, très variable. Tiges raides dénudées à la base, adhérant solidement au support; feuilles largement ovales, brièvement acuminées ou presque obtuses, dentées, à cellules flexueuses très longues. Pédicelle lisse. — Pierres et rochers inondés (*Madère*, *Açores*, *Canaries*) . . . . **O. rusciforme** (pag. 158)

a. Forme à peine plus robuste que le *Rhynchostegium confertum* (*Canaries*). . . . . forma **minor**

b. Rameaux feuillés aplanis ; feuilles vivement acuminées (*Canaries*) . . . . var. **complanatum**

c. Très robuste ; rameaux très allongés, feuilles grandes, subsecondes (*Madère*) . . . . var. **lutescens**

Eurhynchium Br. eur.

P. Iédicelle lisse. Feuilles périchétiales non squarreuses :

A. Feuilles presque lisses, les raméales assez différentes des caulinaires ; celles-ci ovales-triangulaires, rétrécies à la base, finement acuminées, planes, à nervure s'achevant en épine, les raméales oblongues-lancéolées. — Lieux ombragés. (*Canaries*). Plantes petites . . . . **Eu. strigosum** (pag. 161)

B. Feuilles raméales peu différentes des caulinaires, plus ou moins distinctement plissées :

1. Plante robuste à feuilles profondément plissées ; les caulinaires squarreuses, décurrentes, largement ovales-lancéolées, brièvement et largement acuminées les raméales plus petites ; nervure s'achevant en

épine. — Sur la terre dans les lieux frais (*Açores*) . . . . **Eu. striatum** (pag. 161)

2. Plantes plus petites ; feuilles longuement acuminées moins plissées :

a. Feuilles caulinaires squarreuses, largement ovales-cordiformes rapidement et longuement acuminées ; rameaux courts ; nervure ne s'achevant pas en épine. — Lieux secs calcaires (*Madère, Açores, Canaries*). . **Eu. meridionale** (pag. 162)

b. Feuilles caulinaires étalées-dressées, triangulaires, cordiformes à la base ; oreillettes atteignant la nervure ; rameaux longuement acuminés. — Plante petite à aspect de *Isothecium mysuroides.* — Rochers calcaires, etc. (*Açores*) . . . . **Eu. striatulum** (pag. 161)

II. Pédicelle scabre. Feuilles caulinaires largement ovales-triangulaires, squarreuses, longuement décurrentes, à acumen allongé un peu tordu ; les raméales assez différentes, ovales-lancéolées, acuminées ; tiges très élégamment pennées ; à rameaux fins. — Lieux ombragés. (*Madère*, *Açores*, *Canaries*) . . . . **Eu. Stokesii** (pag. 161)

Rhynchostegiella (Br. eur.) Limpr.

I. Pédicelle scabre, dressé ; feuilles raméales peu acuminées, à nervure forte atteignant le sommet. — Sur les pierres humides (*Canaries*). . . . . . . **Rh. Teesdalii** (pag. 162)

II. Pédicelle scabre, souvent recourbé en cou de cygne ; feuilles aiguës à nervure faible disparaissant un peu au dessus du milieu.—Pierres et rochers humides. (*Madère*, *Canaries*) . . . . **Rh. curviseta** (pag. 165)

III. Pédicelle lisse (inconnu chez *Rh. pseudo-surrecta et macilenta*) :

A. Feuilles à nervure s'arrêtant loin du sommet :

1. Feuilles oblongues-elliptiques, acuminées, denticulées ; nervure peu distincte (*Canaries*) . . . . **Rh. Bourgeana** (pag. 63)

2. Feuilles à base ovale, longuement lancéolées-subulées, les caulinaires entières, les raméales supérieures denticulées ; nervure distincte (*Madère*) . . . . **Rh. surrecta** (pag. 164)

3. Feuilles étroitement elliptiques-lancéolées, généralement dentées dans le tiers supérieur, cellules basilaires carrées remontant sur les bords (*Canaries*) . . . . **Rh. pseudosurrecta** (pag. 165)

B. Feuilles à nervure atteignant ou dépassant le sommet ou s'arrêtant un peu au dessous :

1. Feuilles longuement et finement acuminées, à nervure mince s'arrêtant au sommet ou un peu au dessous. Plante délicate d'un beau vert soyeux. — Vieux murs, rochers (*Madère, Canaries*) . . . . **Rh. algiriana** (pag. 163)

   Forme à nervure s'arrêtant vers le milieu du limbe. . . . . var. **meridionalis**

2. Feuilles étroitement triangulaires à nervure très large formant un petit mucron au delà du sommet du limbe (*Canaries*) . . . **Rh. macilenta** (pag. 165)

Rhynchostegium Br. eur.

I. Inflorescence autoïque :

A. Tiges flexueuses sans stolons ni radicules ; touffes pâles très lâches. Feuilles largement ovales rétrécies à la base, à long acumen souvent tordu. — Sur la terre (*Madère*, *Canaries*) . . . . . **Rh. megapolitanum** (pag. 165)

B. Tiges radicantes adhérentes au support :

1. Feuilles ovales-lancéolées, rétrécies à la base plus ou moins longuement acuminées finement denticulées ; rameaux feuillés plus ou moins aplanis. — Pierres humides (*Madère*, *Açores*, *Canaries*) . . . . **Rh. confertum** (pag. 165)

2. Feuilles caulinaires ovales, arrondies au sommet, non rétrécies à la base, rapidement terminées en un petit mucron, entières ou subentières, très concaves ; rameaux courts cylindriques. — Pierres humides (*Canaries*). . . . . **Rh. murale** (pag. 165)

II. Inflorescence dioïque. Feuilles brièvement acuminées, un peu rétrécies à la base ; feuilles raméales à nervure se terminant en épine. — Terre humide des forêts (*Canaries*) . . . . **Rh. Winteri** (pag. 166)



Les Polyporacées du Brésil

(Suite)

Par C. Torrend S. J.

III LIGNOSUS

Cette section de l'immense groupe du genre Polyporus embrasse, d'après Lloyd, les Polyporacées stipitées de consistance sous-ligneuse, mais sans couches hyméniales superposées à la manière des *Fomes*, dont le tissu est ordinairement pâle et les spores hyalines. Ce n'est que par ce dernier caractère qu'elle diffère de la section précédente. Si nous ne craignions de nous laisser guider par l'esprit de nouveauté contre lequel M. Lloyd s'insurge avec tant d'à propos à cause des révolutions incessantes qu'il cause dans la Systématique, nous serions portés à supprimer le genre *Lignosus*, et en à faire à peine une section du g. *Amauroderma*.

Les espèces qu'il contient sont peu nombreuses; elles ont été, le plus souvent, décrites en présence d'exemplaires uniques et n'ont jamais plus été retrouvées. C'est surtout le cas pour la plupart des espèces brésiliennes récoltées par Spruce dans l'État d'Amazonas.

Si nous omettons la section à sclérotium, la plus intéressante, dont les 3 espèces connues sont d'Afrique ou d'Australie, nous diviserons les autres espèces de la façon suivante :

I. Espèces à tissu blanc ou de couleur pâle :
Chapeau mésopode, à tissu blanc ou pâle, bien développé, ligneux . . . . 49. **L. Paulensis**
Chapeau mésopode à tissu très mince ou nul :
Pores blancs. . . . . 47. **L. Pansus**
Pores jaune-orangés . . . . 48. **L. Dubiopansus**
Chapeau mésopode à tissu brun pâle ; stipe noir luisant . . . . 50. **L. Hypoblastus**
Chapeau généralement réniforme et pleuropode ; stipe brun terne . . . . 51. **L. Cameratus**

Chapeau flabelliforme ; tissu pâle ; stipe longuement rhizomateux . . . . 52. L. **Rhizomatophorum**
Chapeau nombreux sur un stipe ramifié, petits orbiculaires . . . . 53. L. **Polydactylus**
Chapeau réniforme longuement stipité ; tissu blanc. . . . . 54. L. **Atro-purpureus**
II. Tissu brun foncé ; Chapeau réniforme ou suborbiculaire ; hyphes jaunes au microscope . . . . 55. L. **Brunneo-pictus**

I. ESPÈCES A TISSU BLANC OU PALE

47. L. Pansus Berk.

Chapeau orbiculaire, ombiliqué, rugueux, à surface terne, fortement marquée de zones brunes et plus foncées ; stipe mésopode, mince, brun, pruineux ; hyménium blanc, à pores ponctiformes, de 1 $^1/_2$-2 mm. de long ; tissu pâle, zoné ; spores de couleur pâle globuleuses, de 8 μ.

Plusieurs récoltes de Spruce se trouvent au Musée de Kew. Lloyd attribue la couleur pâle des spores à l'effet de l'âge.

Nous avons vu que plusieurs esp. d'*Amauroderma* présentent aussi ce caractère, sans avoir les spores vraiment jaunes ou brunes, ni nettement hyalines.

48 L. Dubiopansus Lloyd (Stip. Polyp. p. 125)

Cette espèce ainsi nommée par Lloyd, après examen de spécimens de Minas envoyées par le Dr. Damazio, ne diffère de la précédente que par la couleur de l'hyménium, d'un beau jaune orangé, à la façon de la coloration produite par *Hypomyces lateritius*. Néanmoins, d'après Lloyd, il n'y a pas de trace de mycélium. Ces spores sont nombreuses, apparemment conidiales, subglobuleuses, hyalines, apiculées et distinctement verruqueuses.

A Kew il en existe un autre spécimen de la Guyanne Anglaise.

49 L. Paulensis Henn. (Lloyd. Stip. Polyp. p. 126)

D'après Lloyd, c'est encore une forme de *L. pansus*, à tissu

plus fortement développé, et ligneux. Les spores sont lisses, de 6-7 μ, hyalines ; la surface du chapeau est bien caractéristique avec ses zones foncées.

(S. Paulo ?). Brésil.

50 L. Hypoblastus Berk. (Lloyd. Stip. Polyp, p. 126)

Chapeau orbiculaire de près de 6 cm. de diam., ligneux, profondément ombiliqué, brun opaque, presque noir, faiblement zoné; stipe cylindrique, mince, à couche résineuse, et noirâtre, légèrement dilaté au sommet, de 10-15 cm. de long, 6-7 mm. de large ; tissu blanchâtre ; hyménium blanchâtre, à pores petits ; spores inconnues.

Rio Negro (Amazonas). D'après Lloyd, Berkeley attribue à cette espèce deux spécimens à chapeau flabelliforme de la même provenance. Il a probablement raison. Il se pourrait que plus tard, lorsque l'on connaîtra les spores de cette espèce, il faille la retirer de ce groupe, pour la placer parmi les *Ganoderna* ou les *Amauroderma*, comme le semble indiquer le vernis noirâtre qui couvre son stipe.

51 L. Camerarius Berk. (Lloyd. Stip. Polyp. p. 126)

Chapeau réniforme, parfois mésopode et ombiliqué, lisse, glabre, brun, de 5-10 cm. de diam., orné de belles zones concentriques, brunes, régulières et étroites ; irrégulier, pruineux, stipe ordinairement latéral, de 5-16 cm. de long. 4-8 mm. de large, un peu plus foncé que le chapeau ; tissu blanc sale, probablement blanc de neige lorsque les exemplaires sont frais ; de 2-3 mm. d'épaisseur de neige hyménium blanc (brunâtre dans la forme *pallidus*) ; pores petits, spores inconnues.

Rio Negro (Amazonas). *L. pallidus* (Saccardo VI, p. 155) de la même région appartient à cette espèce. *L. hemibaphus*, récolté aussi par Spruce, à Rio Negro est une forme à stipe plus gros, de 12-18 mm. d'épaisseur.

52 L. Rhyzomatophorus Henn. (Lloyd. Stip. Polyp. p. 126)

D'après Lloyd, il n'existe qu'un seul spécimen de cette espèce, au Musée de Berlin, que Hennings reçut du Brésil. Le chapeau est en éventail, mince, à surface lisse et d'un blanc sale ; les pores sont petits, concolores ; le stipe est élancé, attaché à un long et mince rhizome. Il est fort possible que *L. pudens* Bak. des Indes puisse être ramené à cette espèce.

53 L. Polydactylus Berk. (Lloyd· Stip. Polyp. p. 126)

C'est probablement une forme anormale consistant en une base radicante d'où rayonnent plusieurs ramifications terminées chacune par un minuscule chapeau orbiculaire, brun, zoné et légèrement velouté ; hyménium blanc, à pores petits, de près de 160 μ de diam.

D'après Lloyd, il semble avoir certaine affinité avec *P. corrugis.*

Rio Negro (Amazonas). Spruce !

54. L. Atro-purpureus Berk. (Lloyd. Stip. Polyp. p. 126)

C'est encore une récolte de Spruce, qui consiste en un seul spécimen à chapeau de 2-3 cm. de diam. réniforme, rugueux, sillonné de zones, de couleur rouge noirâtre, finement velouté et rayé, à stipe élancé, irrégulier, de couleur foncée, de plus de 10 cm. de long, sur 2 mm. de large, fourchu dans la partie supérieure, hyménium pâle à pores petits.

II. ESPÈCES A TISSU BRUN-FONCÉ

55 L. Brunneo-pictus Berk. (Lloyd. Stip. Polyp. p. 127)

Chapeau convexe, sub-orbiculaire ou réniforme, brun, zoné et rayé, de près de 5 cm. de diam., sillonné de nombreuses zones concentriques, sub-soyeux ; tissu brun, dur, composé d'hyphes de couleur jaune intense, vues au microscope ; stipe latéral, brun, dur,

pruineux ; de près de 7-8 cm. de long, sur 8-9 mm. de large ; hyménium pâle, brunâtre, à pores petits ; spores inconnues, mais sans aucun doute hyalines (sic Lloyd).

Rio Negro (Amazonas), où cette espèce a été récoltée par Spruce. D'après Lloyd, *P. semiclausus* n'est qu'un spécimen plus jeune. Saccardo (Vol. VI, p. 155) lui attribue des affinités avec *L. camerarius* (P. pallidus). Sans doute aussi *P. obsoletus* Fr. lui est identique.

Espèces tropicales à comparer avec les brésiliennes de cette section.

Parmi les espèces à tissu *brun foncé*, il faut compter *L. Zambezianus* Lloyd (Stip. Polyp. p. 128), dont le chapeau est très bien figuré par cet auteur (fig. 127) et qui se distingue par sa couleur brun rougeâtre caractéristique (celle de *P. gilvus*). «C'est la seule Polyporacée mésopode à tissu *gilvus* que je connaisse», écrit à ce sujet M. Lloyd. Connue seulement d'une récolte en Afrique.

L. scopulosus Berk. d'Australie, que nous possédons aussi dans notre collection provenant de l'Ile de Timor (Océanie) a souvent la forme résupinée. Sa forme stipitée doit être ramenée à cette section. Le stipe est notable par la couche noire qui le recouvre ainsi que tout le chapeau. Lloyd fait remarquer que généralement le chapeau est de couleur pâle. La plupart des exemplaires de Timor que nous avons autrefois examinés, et que Bresadola avait nommés *Trametes rhizophora* avaient cette croûte noire bien visible. D'après Lloyd, cette dernière espèce est identique à *L. scopulosus*.

Parmi les espèces à tissu blanc ou de couleur pâle, il faut en premier lieu citer le groupe à stipe naissant d'un sclérotium tubériforme. On en connaît 3 représentants : *L. sacer* d'Afrique, pour lequel les nègres ont un culte superstitieux (Lloyd, *L. rhinocerontis*, de Ceylan et de le Malaisie Stip. Polyp. fig. 420 *L. Mylittae* Lloyd (Myc. Notes, n.° 39, p. 533) de l'Australie.

L. superpositus, comme son nom l'indique, représente une es-

pèce à chapeaux superposés sur un même stipe. Elle habite l'Australie et la Malaisie. (Cf. Lloyd, Stip. Polyp. fig. 421).

L. corrugis Fr. n'est pas une espèce tropicale ; loin de là, puisqu'elle n'est connue que des Alpes.

Nous la signalons ici à cause de ses affinités avec la suivante. On lui a donné aussi le nom de *P. Trogii* Fr. (Saccardo VI, p. 82), et de *P. triqueter* Fr. Elle est bien reconnaissable, parmi les espèces de ce genre, par ses pores plus grands, et la couleur blanche de sa trame. Une forme sessile, résupinée, fort semblable à *Polyporus benzoinus* Lloyd a été appelée par Boudier *Trametes Butignotii*. Elle semble avoir des affinités avec *L. corrugis* et avec la forme anormale du Brésil que Berkeley appelle *P. polydactylus* (Voy. n.o 53). *L. Prensii* Henn. est une espèce africaine à chapeau très foncé, presque noir, mais à tissu et pores blancs pâle. Peut-être est-elle identique à *L. corrugis*. Lloyd est porté à le croire.

L. arenatus Pat. Espèce de la Nouvelle Guinée, à chapeau fortement zoné, grisâtre, flabelliforme, sous-ligneux, infléchi en séchant ; stipe latéral court, relativement épais ; pores petits, de couleur pâle.



Subsidios para o estudo da Flora do Archipelago da Madeira

Por Carlos A. de Menezes

O presente trabalho tem por fim não só conhecer diferentes especies e variedades não incluidas na *Flora do Archipelago da Madeira*, publicado em 1914, mas tambem ampliar ou corrigir o que ácerca d'algumas plantas deixámos dito na mesma obra.

Muitos dos materiais em que elle se baseia foram colhidos pelo rev. Padre Jayme de Gouvêa Barreto, illustre zoologo e professor do Seminario Episcopal do Funchal, e pelo snr. José Gonsalves da Costa, distincto botanico e alumno do curso theologico do mesmo Seminario, cumprindo-nos manifestar aqui os nossos agradecimentos a estes dois zelosos naturalistas por nos haverem facultado o exame das suas interessantes e valiosas collecções.

CRUCIFERAS

1. **Nasturtium officinale,** R. Br. var. **parvifolium,** Peterm.

Esta variedade, nova para a flora madeirense, foi achada pelo snr. J. G. da Costa nas proximidades da villa de Santa Cruz.

2. **Sisymbrium Columnae,** Jacq.

Foi achada por nós, em Abril de 1915, nas proximidades do Poço do Juvenal, em S. Gonçalo, e pelo snr. J. G. da Costa, em Junho de 1921, no sitio do Gorgulho, a oeste do Funchal. É especie naturalizada recentemente na Madeira.

3. **Sinapidendron sempervivifolium,** Mnzs. (sp. n.).

Glabrum, caule erecto, ramoso, frutescente; foliis crassiusculis, inferioribus et mediis obovatis v. obovato-oblongis, approximatis, in petiolum attenuatis, apice crenulatis, superioribus linearibus; floribus mediocribus, pedicellatis, racemosis; sepalis plus minus purpurascentibus, apice subcucullatis; petalis immaculatis, in unguem attenuatis, flavis; siliquis (immaturis) subtorulosis, rostro brevi, in-

terdum monospermo; seminibus oblongis, sub lente punctatis. Folia 5-7 cent. longa, 2-3 cent. lata. Pedicelli 5-10 millim. longi, erecto-patuli. Calyx subpatens, glaber v. subglaber, 5-6 millim. longus, basi bisaccatus. Petala longe unguiculata, 9-10 millim. longa.

Esta especie foi achada pelo professor J. Barreto na Deserta Grande, em agosto de 1921. Os exemplares não tinham flores, mas transportado um d'elles para o Funchal e plantado n'um va:o, floresceu em março e abril do corrente anno, não tendo chegado porem as suas *siliquas a amadurecer* completamente.

LEGUMINOSAS

4. **Ononis Costae,** Mnzs. (sp. n.).

Villoso-glandulosa, fruticosa, caulibus ascendentibus erectisve, spinis rigidis simplicibus aut ramosis, plerumque geminis; foliis confertis, villosis v. pubescentibus, plerisque unifoliolatis; foliolis ellipticis v. obovatis, basi excepta serratis; stipulis ovatis, petiolo brevioribus v. longioribus; inflorescentia angusta, paniculata, ramis 1-3 floris, erecto-patulis, brevibus et in spinam desinentibus; floribus axillaribus, solitariis, breviter pedunculatis; corolla calycem superante; laciniis calycinis lanceolatis, 1-nerviis, tubo multo longioribus; leguminibus calyce brevioribus, 1-2-spermis; seminibus granulatis. Planta non foetens. Caules 40-60 cent., subflexuosi, interdum violascentes. Foliola 7-20 millim. longa, 4-8 millim. lata. Flores 10-15 millim. longi. Vexillum extus roseum, intus albo-striatum; alae albae. Differt ab O. procurrenti, Wallr., cui valde affinis, praecipue caulibus basi non radicantibus, paniculae forma et calycis laciniis latioribus; ab O. campestri, Koch et Ziz recedit indumento omnium partium longiore, foliolorum forma, leguminibus calyce brevioribus, etc.

Esta especie que relembra o nome do seu descobridor, o snr. José Gonsalves da Costa, joven, mas já distinto botanico madeirense, foi achada nas proximidades da Ponta do Tristão, na ilha da Madeira, em Junho de 1921.

5. **Trifolium arvense,** L.

Foi colhido pelo professor J. de Gouvêa Barreto na Deser-

ta Grande, em Agosto de 1921, não tendo, que nos conste, sido assignalado anteriormente n'aquella ilha.

6. **Lotus argenteus** (Lowe).

Esta especie nem sempre tem os foliolos chanfrados, como dissemos a pag. 49 da *Flora da Madeira*. Os exemplares colhidos por nós em abril de 1914 no alto do Ilheu dos Desembarcadouros, na extremidade leste da Madeira, não apresentavam aquelle caracter e tinham vagens de 20-45 millim. de comprido, às vezes glabras e estranguladas; Lowe no vol. VIII do *Hooker & Journal of Botany* (1856), descreve a *Pedrosia argentea* com os foliolos obcordiformes ou obovado-acunheados, despontados.

CRASSULACEAS

7. **Sempervivum Barreti,** Mnzs. (sp. n.).

Villosum, non viscidum, caule herbaceo, tortuoso, ramoso; foliis spathulatis v. obovato-spathulatis, in petiolum attenuatis, obtusis, integerrimis, supra planis; floribus pedunculatis, paniculatis; calyce 7-8-partito, segmentis ovatis v. ovato-lanceolatis; petalis 7-8, flavis, extus puberulis, vitta virente notatis, ovatis v. ellipticis, acuminatis, calycem parum v. haud superantibus; squamis parvis, palmatis, lobis inaequalibus, acutis. Proxime accedit ad S. villosum, Ait., sed calycis segmentis latioribus et petalis minoribus sat differt.

Esta especie, que gostosamente dedicamos ao rev. Padre Jayme de Gouvêa Barreto, zoologo illustre e zeloso director do museu do Seminario Episcopal do Funchal, foi achada pelo snr. José Gonsalves da Costa, em janeiro de 1922, no ribeiro do Pico, perto da villa do Porto do Moniz, na Ilha da Madeira.

COMPOSTAS

8. **Cynara Cardunculus,** L. var. **ferocissima,** Lowe.

Esta planta foi achada pelo rev. Padre Jayme Barreto na Deserta Grande, em agosto de 1921. Não nos consta que alguem a ancontrasse ali anteriormente.

BORAGINACEAS

9. **Myosotis maritima,** Hochst.

Nunca achámos esta especie na Madeira, mas informou-nos o sabio botanico, snr. D. Antonio Xavier Pereira Coutinho, que ella está representada no herbario madeirense do fallecido barão de Castello de Paiva, pertencente hoje á Faculdade de Sciencias da Universidade de Lisboa. É caracterizada pelos caules aspero-pelludos, pelas folhas oblongo-espatuladas, com pellos verrugosos na base, e pelos pedicellos fructiferos patentes ou mais ou menos recurvados.

10. **M. Welwitschii,** Bss et Reut. var. **madeirensis,** Mnzs. (var. n.).

A typo speciei praecipue differt indumento minus copioso et corollis minoribus (5-6 millim.). Caules teretes v. subteretes, interdum leviter sulcati, pilis patentibus v. adpressis. Pili calycis adpressi.

A planta que incluimos agora, como variedade, na *M. Welwitschii*, Bss. et Reut. é a mesma que em publicações anteriores referimos á *M. repens*, Don. (*M. palustris*, With. var. *repens*, DC.). Foi o illustre professor e botanico snr. D. Antonio X. Pereira Coutinho quem primeiro reconheceu que a mesma planta não podia ser referida á *M. repens*, Don., em virtude de ter o caule manifestamente roliço (e não anguloso), as folhas obtusas (e não acuciusculas) e o estylete muito menor que o calice (e não subigual a este), e que os exemplares madeirenses são quasi identicos aos exemplares da *M. Welwitschii*, Bss. et Reut. existentes no herbario da Faculdade de Sciencias da Universidade de Lisboa, differindo d'elles tão somente pelo indumento menos abundante e pelas corollas um pouco menores.

A *M. Welwitschii*, Bss. et Reut. var. *madeirensis* é frequente nos logares humidos da região media e superior da Madeira, não tendo sido achada até hoje nas outras ilhas do archipelago.

PHYTOLACCACEAS

11. **Phytolacca americana,** L.

Distingue-se facilmente da *P. dioica*, L., que tambem está naturalizada na Madeira, pelos seus caules herbaceos, lenhosos na base, e pelas suas flores hermaphroditas, com 10 estames.

Foi achada pelo professor J. Barreto nos bardos do Porto da Cruz, na ilha da Madeira, em agosto de 1921.

PLATANACEAS

12. **Platanus orientalis,** L.

É esta especie, e não o *P. occidentalis*, L., que é cultivada em larga escala na Madeira, sendo a ella que devem ser referidas as notas phenologicas publicadas por nós no *Boletim da Acad. de Geogr. Botanica do Mans*, de 1905, 1909 e 1911, e no *Boletim da Soc. de Geogr. de Lisboa*, de 1910.

IRIDACEAS

13. **Iris pseudo-Acorus,** L.

Esta especie acha-se naturalizada nos logares humidos na Fundôa, perto do Funchal, onde o snr. J. G. da Costa a colheu em abril de 1921.

14. **Watsonia Meriana,** (L.), Mill.

Foi achada pelo mesmo collector, tambem naturalizada, no sitio da Alegria, perto do Funchal, em abril de 1921.

LILIACEAS

15. **Semele androgyna** (L.), Kth. var. **macrophylla,** Mnzs. (var. n.).

Ramulis compressis, robustis; cladodiis magnis (15-20 × 8-14 cent.), ovatis v. ovato-lanceolatis, acuminatis, coriaceis.

Esta curiosa variedade foi achada pelo snr. J. G. da Costa na ribeira do Tristão (região norte da Madeira), em janeiro de 1922. Os cladodios na forma typica são menos coriaceos e raras vezes excedem 15 cent. de comprido.

16. **Asparagus Lowei,** Kth. var. **portomonizensis,** Mnzs. (var. n.).

Differt a typo cladodiis rigidioribus et brevioribus (8-12 millim.). Baccae semper globosae in speciminibus examinatis.

Esta variedade vive nos sitios do Porto e da Fajan da Rocha, na freguesia do Porto de Moniz (norte da Madeira), onde foi achada pelo rev. Padre Jayme Barreto e pelo sr. J. G. da Costa. Os cladodios na forma typica medem ordinariamente 15-20 millimetros.

17. **Allium vineale,** L.

Esta especie e a sua variedade *compactum* (Thuill.), que parecem ser espontaneas na Madeira, foram achadas pelo snr. J. G. da Costa na ponta do Tristão, na ribeira do mesmo nome e noutras localidades do concelho do Porto de Moniz, da ilha da Madeira. Florescem em junho e julho.

GRAMINEAS

18. **Andropogon Ischaemum,** L. var. **laevifolius,** Hacq.

Esta planta, que parece ser espontanea, vive nos terrenos maritimos da Ponta da Cruz, a oeste do Funchal, onde a achamos em julho de 1916. Tem as bainhas das folhas pelludas nos nós, as espiguetas reunidas em espigas digitadas no alto dos colmos e as aristas de 10-25 millimetros.

19. **Paspalum dilatatum,** Poir.

Esta graminea, introduzida provavelmente com os cereais que a Madeira importa da Republica Argentina, encontra-se naturalizada em varios pontos do Funchal e do Porto do Moniz, tendo sido assignalada n'esta ultima localidade pelo snr. J. G. da Costa, É planta rhizomatosa, com os colmos robustos, de 20-100 centimetros, e as espiguetas geminadas, desigualmente pedicelladas e dispostas em 4 series, formando 3-5 espigas, raras vezes mais, dispostas em cacho.

20. **Holcus mollis,** L.

Foi achada pelo snr. J. G. da Costa em julho de 1921, na freguesia do Porto de Moniz. O *H. mollis* indicado na Madeira por R. Brown e Holl, deve, em nosso entender, referir-se ao *H. lanatus* L., pois que é esta especie, não incluida nas listas publicadas por aquelles naturalistas, a unica que é frequente em toda a ilha.



EL HERBARIO DE PLANELLAS

Por C. Pau

(Continuação da pag. 106, fasc. III, VOL. XIX, 1921)

CÍRCEAS

* **Circea Lutetiana** L.: Planellas! p. 288.

HALORAGEAS

* **Myriophyllum spicatum** L.: Planellas! p. 209.

* **M. verticillatum** L.: Planellas! p. 210.

CALITRIQUINEAS

* **Callitriche verna** L.: Planellas! p. 910.

LITRARÍEAS

243 — **Lythrum Graefferi** Ten.: Planellas! p. 211.

244 — **L. Salicaria** L.: Planellas! p. 211.

245 — **Peplis Portula** L.: Planellas! p. 212.

TAMARISCINEAS

246 — **Tamarix gallica** L.: Planellas! p. 213.

PORTULACEAS

* **Portulaca oleracea** L.: Planellas! p. 214.

247 — **Montia fontana** L. a) *repens* P.: Planellas! p. 214 = *M. rivularis* Planellas hb.!

PARONIQUÉEAS

248 — **Corrigiola littoralis** L.: Planellas! p. 219.

* **Herniaria hirsuta** L.: Planellas! p. 216.

249 — **Illecebrum verticillatum** L.: Planellas! p. 216.

* **Policarpom tetraphyllum** L.: Planellas! p. 217.

* **Scleranthus perennis** L.: Planellas! p. 217.

* **S. annuus** L.: Planellas! p. 217.

CRASSULACEAS

* **Tillaea muscosa** L.: Planellas! p. 218.

* **Bulliarda Vaillantii** DC.: Planellas! p. 218.

250 — **Umbilicus pendulinus** DC.: Planellas! p. 219.

* **Sedum cepaea** L.: Planellas! p. 219.

251 — **S. anglicum** Huds.: Planellas! p. 219.

252 — **S. brevifolium** DC.: Planellas! p. 220.

* **S. hirsutum** All.: Planellas! p. 220.

253 — **S. acre** L.: Planellas! p. 220.

* **S. rupestre** L.: Planellas! p. 221.

* **Sempervivum arboreum** L.: Planellas! p. 221.

* **S. tectorum** L: Planellas! p. 221.

SAXIFRAGÁCEAS

* **Saxifraga tridactylites** L.: Planellas! p. 223.

* **S. lepismigena** Planellas! p. 224.

* **S. hirsuta** L. α *Geum* W. A.: Planellas! p. 224.

UMBELÍFERAS

* **Hydrocotyle vulgaris** L.: Planellas ! p. 226.

254 — **Eryngium campestre** L. : Planellas ! p. 228.

255 — **S. maritimum** L.: Planellas ! p. 228.

256 — **Eryngium tenue** Lam.: Planellas ! p. 228.

«Frecuentísima en los campos del S. del Montalegre», escribió Planellas. En su herbario existe otra muestra recogida por Pérez Méndez «en los viñedos de Espasantes».

257 — **E. pusillum** Planellas hb.! = *E. pusillum* L. var. *viviparum* (Gay) Pau = *E. viviparum* Gay.

«En las tierras áridas de Espasantes. Recogida por Pérez Méndez».

Nos parece que la especie de Gay se fundó en caracteres biológicos con preferencia de los sistemáticos.

De opuestos modos se interpretó por los autores el *E. pusillum* L.: pero, lo que jamás debió suponerse es la identidad con el *E. tenue* Lamk., tanto por la frase linneana, como por el sinónimo de la estampa de Clusíus, que de ninguna manera puede asimilarse al *E. tenue*. Es, en cambio, facilmente explicable la identificación del *E. pusillum* L. con el *E. Barrelieri* Boiss. por su mucha semejansa y por haberlo indicado en Oriente el mismo Linné ; pero, es inexplicable lo que dice Lange (prodr. fl. hisp. III, p. 8) en la sinonimia del *E. tenue:*

«*E. pusillum* L. bod. 1894 ex parte (quo ad loc. hisp. et syn. nonull.)» cuando el mismo Lange colocó el *E. tenue* en la sección genérica «Capitula manifeste pedunculata» y habiendo escrito Linné «capitulis sessilibus» para el *E. pusillum*.

Linné dijo : «*Eryngium* (*pusillum*) foliis radicalibus oblongis incisis caule dichotomo, capitulis sessilibus.» — Sp. plantarum, ed. prima, p. 233 (1753). Y dio como localidad única «in Hispania.»

Las cabezuelas sentadas, las hojas radicales oblongas y su habitación en la Península nos autorisaban para no insistir en este asunto, por que la cosa no puede estar más clara ni ser más evidente : y ademas, porque en España no existe cercana que por su

parecido se pueda confundir con el *E. pusillum*, y ni repugnan la frase linneana y la estampa de Clusius.

El *E. planum minus* Bauh. pin. 386 se refiere a la figura de Lobel calcada sobre la de Clusius, hist. v, p. 158 (Linné trae equivocados el libro y la página) *E. pusillum planum montoni*. Y el *E. pumilum hispanicum* de Clusius, p. 159 es el *E. tenue* Lamk.

Que en obras posteriores Linné afirmó que también existía en Oriente, confundiéndolo con el *E. Barreliéri* Boiss., es cierto; pero, esta confusión no puede anular su primera creación ni invalidar su frase y cita geográfica.

Linné, me parece que advirtió, sobre los sinónimos de figuras, estampas y láminas que daba para sus creaciones específicas, que debían considerarse como representaciones parecidas para conocer su aspecto. Linné no poseía en su herbario todas las especies descritas y no comparandolas, cayó en equivocaciones, identificando plantas diferentes o describiendo como diversas otras anteriormente publicadas. Se pueden indicar algunas españolas, como *Anagallis Monelli*, *Malva Aegyptia*, *Tenerium pseudochamaepytis*, *Scorsonera resedifolia*, etc.

Linné no podía citar la estampa de Barrelier (1247), por más que A. de Jussieu la considerava un sinónimo de la dada por Clusius, porque el hábito es muy diverso de nuestra planta española y las cabezuelas no aparecen perfectamente sentadas, según exigió Linné. Sin embargo, despues de publicada la primera edición de *Species plantarum*, recebió nuestras orientales, que fueron consideradas como pertenecientes al *E. pusillum*, perteneciendo al *E. Barrelieri*.

El mismo *E. Barrelieri* Boiss., identificado por Linné en la segunda edición de *Sp. plantarum*, p. 337 (1762) en su *E. pusillum*, demuestra el desconocimiento de Linné del *E. tenue*.

Luego, al *E. pusillum* L. (1753) unió Linné el *E. Barrelieri* en la edición segunda del año 1762: no anulándose por este motivo su primera creación.

258 — **Apium graveolens** L.: Planellas! p. 229.

259 — **Petroselinum sativum** Hoffm.: Planellas! p. 229.

Planellas la consideró cultivada: el P. Merino añadió que también era subespontánea.

260 — **Helosciadium nodiflorum** Koch.: Planellas! p. 230.

261 — **H. inundatum** Koch.: Planellas! p. 230.

* **Ptychoptis verticillata** Duby: Planellas! p. 230.

Ni de Planellas ni del P. Merino he visto ejemplares de Galicia.

262 — **Ammi maius** L.: Planellas! p. 231.

263 — **A. Visnaga** Lam.: Planellas! p. 231.

264 — **Carum verticillatum** Koch.: Planellas! p. 231.

265 — **Bunium denudatum** Planellas! p. 232 = *Conopodium denudatum* K. β *ramosissimum* J. Gay.

La variedad *gracile* Lang. (prod. fl. hisp. III, p. 84) abarca esta variedad y el *C. capillifolium* Boiss.

266 — **Pimpinella bubonioides** Brotero: Planellas! hb. = *P. saxifraga* López Alonso.

«Cerca del cauce del Sil en Espasantes. Recogida por Pérez Méndez.»

267 — **Oenanthe crocata** Planellas! hb. = *Oe. gallecica* P. et M. ap. Merino flora; Broteria, vol. XI, lamina IV.

268 — **Foeniculum vulgare** G.: Planellas! p. 234.

269 — **Crithmum maritimum** L.: Planellas! p. 234.

270 — **Selinum carvifolium** Planellas! p. 235 = *S. Broteri* Hoff. et Lk.: Merino! flora, I, p. 573.

271 — **Angelica Rasoulsii** Gou: Planellas! p. 235.

«De las vertientes del Sil.»

272 — **A. silvestris** L.: Planellas! p. 236.

273 — **A. maior** Lagasca: Dodoneus perupt. p. 318 (icon bona ex Lagasca): Planellas hb!

«Procedente de los setos de la bodereira en Sant.º»

De esta especie y de la *Rasoulzii* no existíaí más que hojas. La *A. maior* es parecida por los segmentos foliares a la *A. pachycarpa* Lge.

274 — **Opopanax Chironium** Planellas! p. 236.

La muestra es defectuosísima y confusa: parecen restos de dos especies diferentes. En las hojas parece descubrirse el *Smyrnium Olusatrum*: la umbella con frutos la creemos *Pastinaca*.

275 — **Ferula sulcata** Desf.: Planellas! p. 237.

276 — **Peucedanum montanum** Planellas! p. 237 = *P. lancifolium* Lge.

277 — **Anethum segetum** L.: Planellas! p. 237.

278 — **Pastinaca sativa** L.: Planellas! p. 238.

279 — **Heracleum sphondyllium** Planellas! p. 238.

Veo dos formas: los ejemplares no se prestan a más.

280 — **Laserpitium gallicum** L.: Planellas! p. 240.

El ejemplar del hb. se reduce a una umbela fructífera: es una verdadera lástima que no se presente completo el ejemplar de esta especie, omitida por nuestro malogrado amigo, el P. Merino, en su flora.

281 — **Daucus Carota** L.: Planellas! p. 241.

282 — **D. hispanicus** Planellas! p. 241 = *Seseli tortuosum* L.

283 — **D. hispidus** Planellas! p. 241 = *D. maritimus* Lamk. var. *serratus* Merino! forma *brachylobiphylla*, humilis et ramosa.

Por su humildad, por la multitud de ramos que nace del cuello de la raiz y por la cortedad de los lóbulos foliares, merece que la sistemática creara una raza nueva, a no tratarse de un género polimorfo y de caracteres «específicos» variables. La muestra del P. Merino es de tallos sencillos, elevada, lacinias foliares angostas y mayores; pero, las costillas del fruto son idénticas.

284 — **Bupleurum rotundifolium** L.: Planellas hb!

«De las vertientes del Sil.»

285 — **Torilis nodosa** G.: Planellas! p. 242.

286 — **Chaesophyllum temulum** L.: Planellas: p. 243.

287 — **Conium maculatum** L.: Planellas! p. 243.

288 — **Physospermum aquilegifolium** K.: Planellas! p. 244.

289 — **Smyrmum Olusatrum** L.: Planellas! p. 244 = *Opopanax Chironium* Colmeiro, sec. Planellas! p. 236.

Probablemente a esta especie pertenecen las hojas que se encuentran en el pliego etiquetado como *Opopanax*. Destrosados por la polilla, apenas podemos aseguralo.

HEDERÁCEAS

290 — **Hedera Helix** L. α **vulgaris** DC.: Planellas! p. 245.

CAPRIFOLIÁCEAS

291 — **Sambucus Ebulus** L.: Planellas! p. 247.

292 — **S. nigra** L.: Planellas! p. 247.

293 — **Viburnum Tinus** L. α **lucidum** Ail.: Planellas! p. 241. El único pliego del herbario, procedía del jardín botánico de Santiago.

* **Lonicera caprifolium** L.: Planellas! p. 249.

294 — **Lonicera periclymenum** L.: Planellas! p. 249.

Es impossible adivinar a que especie identificaríamos la *L. caprifolium* Planellas. Lange (prodr. fl. hisp. II, p. 332) supone que: plures localitates ab auctoribus pro hac indicata ad *L. etruscam* spectare.» La planta de Galicia pudiera ser una de tantas, sino se opusira la descripción de Planellas por que «hojas... oblongas, aguditas, con la faz brillante y el envés lampiño» cuadran perfectamente en la *L. implexa* y no es la *L. etrusca*. Pero, ¿la *L. im-*

plexa se encuentra en los setos de los distritos miñoano y marítimo»?

295 — **Sherardia arvensis** L.: Planellas! p. 250.

296 — **Crucianella angustifolia** L.: Planellas! p. 250.

297 — **C. maritima** L.: Planellas! p. 250.

298 — **Rubia peregrina** L.: Planellas! p. 250.

Los dos pliegos del herbario pertenecen a dos formas diferentes: *angustifolia* y *latifolia*, que corresponden a las variedades del P. Merino *tipica* y *latifolia*. La de hojas a ngostasde «los viñedos de Pinol». Pérez Méndez.

299 — **Galium Mollugo** L.: Planellas! p. 251.

300 — **G. uliginosum** L.: Planellas! p. 251.

301 — **G. palustre** L.: Planellas! p. 251.

302 — **G. Hercynicum** Weig.: Planellas! p. 251.

303 — **G. verum** L.: Planellas: p. 252.

304 — **G. vernum** Scop.: Planellas! p. 252.

305 — **G. Cruciata** Scop.: Planellas! p. 252.

Indicado en el *Ensayo* bajo la fé de López Alonso, lo poseía Planellas de los «Prados de Villaoscura, recolectada por Pérez Méndez.»

306 — **G. Aparine** L.: Planellas! p. 252.

307 — **G. murale** Planellas! p. 252 — *G. maritimum* López Alonso? = *G. Parisiense* L. forma *litigiosum* DC.

Numerosas son las especies y formas que fueron creadas a expensas del tipo específico: excepto los frutos calvos y pelosos fácilmente distinguibles, los demás caracteres en que se fundaron los autores de las formas desprendidas del *G. Parisiense*, las consideran hijas del terreno seco, solcado, árido y esteril por un lado, y umbroso, pingüe, fresco y húmedo por el opuesto. El *G. chamaeaparina* Uk. & Costa es un forma, además, en su primer estado de desarrollo individuel.

308 — **G. Broterianum** B. et Rt. Planellas! hb.

El P. Merino (Flora, II, p. 277) dijo de esta especie: «Unicamente en las márgens del rio Bibey, frente a Humoso (orense) hemos encontrado algunos ejemplares.» En el hb. de Planellas veo tres pliegos procedentes de Villaoscura y probablemente fueron herborisados por Pérez Méndèz.

VALERINÁCEAS

309 — **Valerianella olitoria** Mnch.: Planellas! p. 253.

«De los campos de la Coruña.»

310 — **V. mixta** Dufr.: Planellas hb!

Ejemplar único y joven recogido en «las inmediaciones del Castillo de S. Diego. Coruña.»

311 — **Centranthus ruber** DC.: Planellas! p. 253.

312 — **C. Calcitrapa** Dufr.: Planellas! p. 254.

La variedade *orbiculatus* DC. (Planellas!) carece de valor sistemático: existen numerosas variaciones individuales intermediarias.

313 — **C. Lecocquii** Jord. = *C. ruber angustifolius* Planellas hb.!

«De Santiago» y no fue indicada en Galicia.

¿El *C. angustifolius* DC. crece realmente en España? Yo no creo que este tipo exista en la Península, a pesar de que viene admitiéndose por los autores. Puedo afirmar, según las muestras suizas y francesas de mi colección, que tal forma no se encuentra en mi herbario, procedente de la Península. Los caracteres dados por Lange (prodr. fl. hisp, II, p. 5) lo confirman; ya que escribe «foliis linearibus v. lineari-lanceolatis, acuminatis» y este carácter no es del *C. angustifolius*, sino del *C. longicalcaratus*.

El espolón de las corolas es variable por su longitud; pero, la agudeza de las hojas, asi sea largo ó corto el espolón corolino, es propia del *C. longicalcaratus*, y no del *C. angustifolius* DC. que las presenta obtusas.

Asso conoció esta forma española y la publicó bajo *Valeriana*

rubra (Synopsis p. 4. e loco Camarena — Localidad clássica del *C. longicalcaratus)* y Cavanilles le dibujó en sus *Icones*, tab. 353 y la publicó bajo *Val. angustifolia;* por cierto que expresó claramente el carácter distintivo de la terminación foliar. Se trata de una forma propia de Cataluña! Aragón! y Valencia!

314 — **Valeriana officinalis** Planellas! p. 254 = *V. dioica* L. La forma cantábrica es algo divergente: y una de sus varias formas subordinadas es la *V. hispidula* Boiss. = *V. dioica* L. var. *hispidula* Pau; muy parecida á la planta gallega.

Al manejar las muestras de mi colección me encuentro con esta nota, que aquí traigo, ya que la ocasión me la recuerda.

Valeriana rupicola Lagasca (Agosto 1805).

V. globularifolia Ram. ap. DC. (1805); sed posterior nomen?

DIPSÁCEAS

315 — **Dipsacus silvestris** Mill.: Planellas! p. 255.

316 — **Scabiosa atropurpurea** L.: Planellas! p. 255.

Existe en el herbario de Planellas, además, una variedad que denominó *herculana;* la creo idéntica á la *Sc. maritima* L. α *genuina* Lange, prodr. II, p. 17 (1876) = *Sc. atropurpurea* L. forma *maritima* y apenas merece que la consideremos como una variedad morfológica.

317 — **Sc. semipapposa** Planellas! p. 255 = *Sc. pubescens* Jordan.

Esta «especie» es sumamente polimorfa en Galicia y los ejemplares de Planellas se encuentran en un estado, que nos impide asimilarlos á las variedades y formas admitidas y creadas por el P. Merino.

318 — **Sc. succisa** L.: Planellas! p. 256.

(Continua)



José de Ascensão Guimarães

(1862-1922)

O botânico José de Ascensão Guimarães nasceu em Faro, aos 22 de abril de 1862. Seus pais foram D. Maria da Natividade de Ascensão Guimarães e o advogado e professor official de ensino secundário, José Francisco Guimarães. Concluído o curso no Lyceu de Faro, matriculou-se aos 17 annos, no anno lectivo de 1879-1880, na Universidade de Coímbra, sendo auctorizado por portaria do govêrno a cursar simultaneamente as cadeiras de Mathemática e de Philosophia. Estudando Botânica sob a direcção do Sr. Dr. Julio A. Henriques, a quem em tôda a sua vida consagrou estima e amizade singulares, affeiçoou-se tanto ao estudo das plantas, quanto mais tarde mostraram as suas investigações e actividade scientífica. Teve três distincções—uma em Botânica, outra em Chímica orgânica (2.° anno) e a terceira no último anno de Mathemática. Em todo êste tempo que estudou em Coímbra, segundo testemunha (*in litt.*) o mesmo Sr. Dr. J. Henriques, «foi sempre cumpridor dos seus deveres». Concluídos com muito applauso os dois cursos de Mathemática e Philosophia, saíu classificado para Engenharia militar, e por esta causa foi matricular-se em novembro de 1883 na Escola do Exército, curso que terminou em 1886. Em janeiro de 1887, foi promovido a alferes de Engenharia effectivo, ascendendo depois por escala aos differentes postos dessa arma, até ao de coronel em que foi reformado.

Aos 33 annos de idade, em 15 de julho de 1895, casou com uma senhora de não vulgar virtude e piedade — D. Maria da Penha Perestrello Guimarães — de quem houve cinco filhos: D. Maria Eugénia Perestrello Guimarães, D. Antónia Perestrello Guimarães, José Perestrello Guimarães, Sebastião Perestrello Guima-

rães e D. Maria da Natividade Perestrello Guimarães.

O seu primeiro trabalho scientifico foi estampado no V volume (1887) do Boletim da Sociedade Broteriana, da qual entusiasticamente era parte.

Com o fallecimento do Conde de Ficalho (19-IV-1902), ficou lente effectivo de Botânica, na Escola Polytéchnica de Lisboa, o Sr. D. António Xavier Pereira Coutinho, vagando por essa forma o lugar de lente substituto da 9.ª Cadeira. Foi aberto o concurso, se me não engano, em 1903.

José de Ascensão Guimarães preparava-se, havia três ou quatro annos, para a possibilidade de um concurso, e por esta causa propôs-se concorrer a êsse que lhe convinha, por não lhe ser preciso sair de Lisboa, onde vivia com sua familia. Activou immensamente o seu trabalho, em ordem a fazer a sua these que versava sobre as Orobancháceas portuguesas, familia por certo difficil, interessante e mal estudada, onde o seu talento e habilidade podiam brilhar. E com effeito a «Monographia das Orobancháceas» saíu uma obra de real valor, como não podia deixar de ser essa these, fruto de quatro annos de intenso labor e levada a cabo por um botânico de tão incontestável mérito e competência.

Ter-lhe hia sido quiçá de maior vantagem a publicação autónoma dessa these, conservando-a particular até depois do concurso, consoante se costuma fazer; mas o Auctor preferiu publicá-la na Revista Brotéria (vol. III, 1904), não por espirito de economia, visto como quis pagar do seu bôlso tôdas as despesas, mas para dar à sua these uma grande difusão, mórmente no estrangeiro. É possivel que o concurso em parte ficasse prejudicado por causa da Revista, onde a these foi estampada, por quanto não faltou quem, por êsse motivo, o alcunhasse de candidato jesuitico (?!).

Entremos porém em resumidissima análvse dêsse trabalho scientifico que o Sr. Dr. Julio A. Henriques (*in litt.*) considera como ***importante***.

A parte material (principalmente a separata, em papel de linho e em formato maior que o da Brotéria) apresenta-se bem; a disposição é em tudo esmerada. As 14 estampas, reproducções

photográphicas, em phototypia, são uma belleza e honram o artista português — A. E. Amâncio — que realizou essa obra, visto como podem pleitear primazias com as melhores phototypias estrangeiras.

As claves dichotómicas e as descripções dos géneros e espécies, com suas variedades e formas, são feitas em latim; tudo o mais, em linguagem portuguesa castiça e apurada. O latim, em que pêse a quem affirmou o contrário, é todo do auctor; quem escreve estas linhas limitou-se apenas a fazer no original que recebeu para a publicação na Brotéria ligeiríssimos retoques, para a linguagem nalguns pontos ficar mais corrente. E o que digo do latim, deve com maioria de razão entender-se das palavras gregas que, a cada passo, intercalou no texto. Foram tôdas escriptas por êlle e com a interpretação correspondente.

Pelo que respeita à parte scientífica da these, o Auctor abre a sua Monographia dando primeiramente a história resumida dos trabalhos que sôbre as Orobancháceas se tinham feito em todo o mundo (pp. 5-12); segue-se um parágrapho sôbre a distribuïção geográphica (pp. 13-15); outro, sôbre a utilidade e prejuizos nas culturas (p. 16). O parágrapho IV, muito conciso, dá os nomes vulgares portugueses dessas plantas; o parágrapho V, o mais extenso, mais interessante e o mais original, encerra a morphologia e physiologia (pp. 17-42); o último mostra o modo por que foi feita a classificação, como abaixo se indicará.

As Orobancháceas portuguesas comprehendem apenas dois géneros — *Orobanche* e *Cistanche*. Do primeiro descreve o A. 19 espécies; do segundo, uma sòmente.

Descripto o género *Orobanche*, segue-se na Monographia a clave das espécies — *O. ramosa* L., *O. nana* Noë, O. *Muteli* F. Schultz, *O. trichocalyx* Beck, *O. arenaria* Borck., *O. lucorum* A. Braun, *O. Rapum Genistae* Thuillier, *O. insolita* Guim., *O. gracilis* Smith, *O. variegata* Wallr., *O. foetida* Poiret, *O. crenata* Forsk., *O. amethystea* Thuill., *O. densiflora* Salz., *O. mauretanica* Beck, *O. loricata* Reich., *O. Picridis* Schultz, *O. minor* Sutt., *O. Hederae* Dub. A esta segue-se outra clave dichotómica destinada à determinação das variedades e das formas de cada uma das espécies, tudo em latim, consoante se disse acima. Vem logo a descripção de

cada espécie e das correspondentes variedades, subvariedades e formas, bem como a distribuïção geográphica e chorográphica. Nalgumas espécies, o estudo tão minucioso feito em grande número de exemplares deu-lhe azo a apresentar quadros ou tabellas genealógicas de uma ou mais espécies e de suas variedades e formas. Tal é por exemplo a árvore genealógica das *Minores* portuguesas, com a indicação das affins estrangeiras.

Ascensão Guimarães no seu estudo aturado de quatro annos sôbre as Orobancas dispunha de grande quantidade de exemplares provenientes do Herbário da Universidade de Coímbra e da Escola Polytéchnica de Lisboa, das suas próprias herborizações feitas em diversas províncias, e das herborizações de vários amigos. Segundo êlle próprio me explicou muita vez e como não raro nota na sua Monographia, o A. tentou fazer em Portugal uma innovação em Systemática, já em uso noutras nações. Em cada espécie, estudou muito *minuciosamente* grande número de exemplares, distribuiu-os em grupos, conforme as affinidades, e assim veio fàcilmente a descobrir as variedades, subvariedades e formas da espécie. Procedeu do mesmo modo com as espécies, organizando quadros com os caracteres de cada uma, em ordem a destrinçar affinidades e a formar a árvore genealógica. Para que isto se veja com maior facilidade, oiçamos o A. que assim se expressa a pag. 118 da sua Monographia:

«Procedi depois ao estudo pormenorisado dos exemplares dos herbarios; annotei, em cada um, a robustez das hasteas, fórma da espiga, grandeza relativa ao tamanho das flores e pêlos das bracteas, coadunação ou separação das sépalas nas flores superiores e inferiores da inflorescencia, porque observei haver nellas differenças importantes; desenhei as flores, a que restitui a configuração natural mergulhando-as em agua a ferver, tomando nota da grandeza relativa das divisões do labio inferior, da fórma da linha dorsal e da altura de inserção dos estames; examinei á simples lente, ou ao microscopio com a objectiva de menor augmento, a pubescencia dos filetes na parte superior e inferior, a fórma e a côr das antheras, extensão e curvatura eventual dos seus esporões, a pilosidade, desde a base até ao meio, das margens dos saccos pollinicos (que, antes da dehiscencia, faz lembrar os dentes das juntas nos ossos da caixa craneana dos vertebrados superiores), o apiculo eventual do connectivo, a pubescencia do estylete, e, por ultimo, a configuração e côr provavel do estigma, a que, pela fervura, restituia a forma natural que não a côr, infelizmente.

Concluido este estudo, que, aliás, tive de fazer para todas as outras especies, e para todos os exemplares de cada especie d'esta difficil familia, notei logo que havia concordancia quasi absoluta nos caracteres mais importantes dos individuos, colhidos muitas vezes, com dezenas de annos de intervallo, no mesmo local, e, frequentemente na mesma região; verifiquei ainda que ás modificações soffridas por determinados orgãos floraes, correspondiam, quasi sempre, alterações em outros orgãos de mui diversa função physiologica; e, finalmente, observei que, em alguns raríssimos casos, as pequenas variações produzidas no decorrer do tempo (algumas vezes em cyclos vegetativos relativamente proximos) irradiavam, separando-se e fixando-se, ao percorrer o espaço, em estações mais ou menos longinquas.

Coordenando os elementos comparativos de que ja então dispunha, agrupei todos os individuos em que era completa a coincidencia dos mais importantes caracteres (e seja dito entre parenthesis que nestes estudos algumas vezes a natureza nos ensina chorographia); approximei, em seguida depois de os baptizar com vocabulos gregos, que mais ou menos lhes definissem um caracter importante, os grupos em que as differenças eram menores, formando assim novos agrupamentos, que, por sua vez, defini e alinhei, de modo que se tocassem nos pontos ou formas, onde a semelhança era maior. Em resumo: tentei organisar a arvore genealogica, que se vê na pagina seguinte, das variadas formas da «*orobanca denigrida*».»

Desculpe-me o leitor, visto tratar-se de matéria de tamanha importância para a intelligência da Monographia, que lhe apresente outra citação, extraída de um artigo publicado na «Polytechnia», vol. I, N.º 6, 1905, sob o título de «Noções de espécie e de forma em Systhematica vegetal:

«No estado actual da sciencia, o papel do verdadeiro naturalista não é esse. Para que o seu trabalho fique immorredouro, precisa de estudar *minuciosissimamente* todos os individuos de que dispõe, baixando aos pormenores infimos; precisa de completar as discripções qualitativas com medidas quantitativas, de maneira que se substitua o arbitrario das apreciações subjectivas pelos dados precisos d'um *polygono de referencia* ou de uma *curva de variabilidade;* precisa de averiguar as relações de concomitancia entre as differenças observadas nos aparelhos e orgãos, e, se as respectivas curvas de variação individual se sobrepõem, qual a differença que predomina, arrastando a outra, visto que o principio da subordinação dos caracteres se generalisa até ás differenças de caracteristicas consideradas minimas; precisa de inferir do conjuncto d'essas observações as direcções da variabilidade dentro da mutação, e, por ultimo, as ramificações e o sentido da mutação, lembrando que a variabilidade provoca differenças fugaces,

variações que desapparecem ou se atenuam nas gerações subsequentes, e a mutação, gerando a fórma, importa a acquisição de um caracter differencial que jamais se perde.

As plantas variam sob a influencia dos agentes exteriores; a mutação corresponde ao aparecimento de uma nova caracteristica cuja origem está ligada a uma nova modalidade do embryão, bruscamente modificado.

Um trabalho planeado e executado segundo esses principios será o ponto de partida para os monographos vindouros, embora as formas actuaes tenham desapparecido, ramificadas em mil outras formas pelo incessante labutar da evolução, através do espaço e do tempo.

. . . .

Sendo o individuo a verdadeira unidade systematica, não seria possivel, por motivos obvios, toma-lo para unidade descriptiva. A especie tem servido, até hoje, de unidade de referencia, nos trabalhos de botanica especial, e é indiscutivel que a essa noção, agora tão maltratada, se devem os extraordinarios progressos das sciencias naturaes nos dois ultimos seculos. Ja fez, porém, o seu tempo e tem de ser substituida por outra unidade mais restricta, e melhor definida. A systematica, para ganhar os fóros de verdadeira sciencia, precisa de se fundar em alicerce menos fragil e de se apoiar em terreno menos movediço do que esse agrupamento *especie*, repassado de arbitrario e subjectivo.

Quem, de longe, preparou esta mudança de unidade methodica, foi *Galton*, pulverisando a especie classica em *especies* elementares; mas estas, pela incerteza do seu ambito, participam dos mesmos inconvenientes que as especies de LINNEU e CUVIER.

A *fórma* — que é o grupo de individuos, onde se conserva latente a ultima mutação, e que diferem uns dos outros por caracteristicas sem fixidez, que a variabilidade lhes imprimiu em diversos sentidos, sob a influencia de varios agentes—offerece os predicados essenciaes para servir de unidade descriptiva. Corresponde a uma noção precisa e real, muito conhecida dos novos naturalistas que descem ao estudo pormenorisadissimo dos individuos, embora desconhecida e inacceita pelos velhos sectarios da unidade — *especie*.

É talvez permittida a hesitação sobre a origem da *fórma* que DELBEUF pretende poder provir, em alguns casos, da accumulação de variações n'um determinado sentido, provocadas por agentes ethologicos, e que H. DE VRIES attribue sempre a bruscas modificações embryonarias; mas não nos é licito duvidar dos brilhantes resultados, de enorme alcance scientifico e economico, da applicação dos novos processos biometricos á determinação e separação das *fórmas*.

Póde e deve subsistir a *especie*, ou ainda a *variedade*, como uma forma ou conjuncto de formas, como o genero é um conjuncto de especies; a diagnose pormenorisada, porém, deve referir-se á *fórma*, com a sua nomenclatura particular binomina ou decimal, e com os direitos de prioridade do

naturalista que primeiro a descreveu. A mudança na unidade methodica deve corresponder a uma descentralisação, não só de esmeros em evitar as repetições de nomenclatura, mas ainda de pormenorisação das descripções, de regalias do auctor, etc. até hoje só inherentes á especie.

Não nos illudimos sobre as dificuldades de implantação, na systematica, de novas bases que vão derruir convenções assentes e habitos contrahidos; mas a campanha ja está iniciada, com valor, em alguns paises fortes e sabios, por novos naturalistas, e por naturalistas experimentados, e nós, os portugueses, que apenas sabemos navegar na esteira da sciencia francesa, só quando esta mudar de rumo, decorridos alguns annos, e vencidas as naturaes resistencias, havemos de seguir a nova orientação, mais racional e mais scientifica» (l. c., pp. 311-315).

Com estudo tão aturado e dada a variabilidade de muitas espécies de Orobancas, não é para admirar que Assenção Guimarães, quási sem augmentar o número das espécies, pois apenas apresentou como nova a *Orobanche insolita*, encontrada no Bussaco, enumerasse e descrevesse nalgumas espécies tão grande quantidade de variedades, subvariedades e formas. Não faltarão quiçá pechosos que, por não conhecerem o méthodo empregado e a norma por êlle seguida, o taxem de excessivo; mas, na realidade, em estudos aprofundados de Systemática e em Monographias que pretendem exhaurir a matéria, êsse é o méthodo mais para recommendar e o de maior merecimento scientífico.

Nem todos porém assim pensarão, e daí o não ter sido talvez devidamente apreciada a these que Ascensão Guimarães apresentou ao concurso (1905), em que foi preterido em favor de outro concorrente. Do valor das theses de ambos os concorrentes, vencedor e vencido, theses que se encontram impressas, não serei eu quem julgará, mas sim o leitor illustrado e imparcial que queira consultá-las e estabelecer o confronto.

— Prejudicá-lo hia talvez a Ascensão Guimarães uma tal ou qual deficiência na facilidade de expôr e desenvolver as theses da parte oral do concurso?

— Nada me atreverei a affirmar a tal respeito, por não ter assistido e faltarem-me por tanto elementos que me habilitem a formar uma opinião segura. Sei apenas que Ascensão Guimarães, ao invés do seu rival, não era brilhante na exposição. Como quer que seja, Ascensão Guimarães foi preterido; desgos-

toso e contrariado abandonou por completo o estudo da Botânica. Ora, êste abandono, num scientista que com tanto brilho e enthusiasmo se dedicava à sciência, só se pode justificar pela persuasão íntima que conservou até à morte, de que tinha sido víctima de uma flagrante injustiça. Com effeito, um estudioso e um sábio do temperamento e valor de Ascensão Guimarães não se afasta assim da sciência nem abandona o estudo, sem um grave motivo que vá collidir não com a sua vaidade, porque Ascensão Guimarães era modesto, mas com a própria dignidade profissional e scientífica que êlle, a-pesar de tudo, sempre manteve.

Talvez me tenha alongado em minudências que à primeira vista parecerão excusadas para o effeito de uma resumida biographia; mas era indispensável recordar aqui essas pequeninas minudências, apparentemente de pouco interesse para o leitor, mas de facto muito importantes para explicar como uma carrreira scientífica, tão brilhante como aquella a que Ascensão Guimarães se estava dedicando, foi por êlle próprio interrompida, quási nos alvores das suas primeiras conquistas scientíficas, e tudo isto por um melindre muito para respeitar em quem, como êlle, tinha consciência do seu saber e do valor incontestável da sua these.

E para retomarmos o fio interrompido com as considerações expostas, devo dizer que antes do concurso se associou com outros scientistas para a fundação da «Polytechnia», revista de sciencias medicas e naturaes, de que saíram três volumes com 6 fascículos cada um (1905-1907).

A direcção era formada por Ascensão Guimarães, João Pestana, Marck Athias, Morais Sarmento e Oliveira Soares. No primeiro volume, apparecem dois artigos da sua auctoria, cujos títulos são respectivamente: «Genese das plantas. Esporos, Tomias e Diodos» (N.º 1, pp. 1-35); e «Noções de especie e de forma em systhematica vegetal» (N.º 6, pp. 305-325). O primeiro dêstes artigos, de vulgarização, foi grandemente apreciado.

No volume III da mesma Revista (1907, N.º 6) está impresso outro artigo de valor, também da sua auctoria, cujo titulo é «Orchideas».

Ascensão Guimarães, até à data do seu concurso, foi sempre um trabalhador incansável. Segundo o testemunho do Sr. Dr. Julio A. Henriques *(in litt.)* foi sempre durante o curso da Universidade muito trabalhador em Botânica, e continuou a trabalhar aínda muitos annos, tendo dado para o Herbário de Coímbra muitos exemplares de plantas.

A maneira como fazia a maior parte do seu trabalho scientífico era peculiar e digna de nota. Depois de deitada a sua família, é que se punha à banca e trabalhava até pela manhã, às vezes até o sol o vir surprehender no seu labor aturado. É com effeito de noite, quando diminui ou acaba de todo o ruído nas ruas, que em Lisboa o espírito mais se pode concentrar para o estudo; assim era que Ascensão Guimarães, livre de todos os cuidados e distracções se entregava no remanso do seu gabinete ao estudo predilecto da Botânica. De manhã deitava-se, para se levantar pelas 10 ou 11 horas. Almoçava em seguida, saíndo depois para a Companhia das Aguas de que era um dos Directores. Aos sabbados de tarde, entretinha-se com os amigos a jogar o *bridge*.

Ao findar o dia, recolhia a casa destinando sempre uma hora pelo menos para brincar com os filhos, compensando assim qualquer agrura que lhe tivesse acaso surgido durante o dia e desanuviava o espírito das canseiras do estudo. Depois de jantar, reservava aínda alguns momentos para a família, até que esta recolhia para descansar e êlle para trabalhar.

Em Mathemática, sem embargo de nella se haver formado, nunca se especializou. No entanto, conseguiu descobrir um novo méthodo trigonométrico para a determinação de raízes imaginárias de equações de 3.º grau.

Tal era o valor intelectual e scientífico de Ascensão Guimarães. Há, porém, outros aspectos sob os quais deve encarar-se esta bella figura de militar pundonoroso e scientista illustre.

Se saírmos do campo scientífico, de que até agora tenho falado, encontramos em Ascensão Guimarães um cidadão prestimoso, um chefe de família exemplar, bom marido e pai extremoso, óptimo administrador dos seus haveres, carácter íntegro e impoluto, cathólico prático e amante da sua Pátria.

Nunca foi o que em linguagem vulgar se chama um *político* com aspirações a renome ou a situações preeminentes, a que o seu carácter, a sua educação e o seu temperamento se mostraram sempre avessos; mas, dentro dos limites de uma desinteressada paixão política, seguiu sempre o conselheiro José Dias Ferreira, tendo sido eleito deputado às Côrtes nos últimos annos da Monarchia.

E, se como político Ascensão Guimarães não quis evidenciar-se, certamente por conhecer os homens e antever as desillusões que da política adveem sempre a quem a serve desinteressada e honradamente, destinguiu-se todavia como parlamentar e os seus discursos na Câmara foram ouvidos sempre com respeitosa attenção.

Estão impressos todos os seus discursos parlamentares; são modelos de sã doutrina política, exemplos de abnegada isenção partidária, mimos bem trabalhados de elegante dicção oratória; correcção de phrase, profundeza de conceitos, linguagem castiça e apurada, de tudo nos dá mostras a acção parlamentar de Ascensão Guimarães que nos últimos annos da Monarchia sobrelevou notávelmente nas discussões que na Câmara teve de manter com os deputados republicanos mais categorizados que na mesma Câmara tinham assento nessa occasião.

Merece uma especial referência o debate parlamentar que manteve com o deputado Brito Camacho, na discussão da resposta ao discurso da Corôa, na sessão parlamentar de 16 de Maio de 1908. Esse discurso pode bem apresentar-se como um modêlo inexcedível de eloqüência parlamentar, que, se não recorda no vigor ou elegância da phrase o nome de José Estevam, relembra ao menos na coragem das suas affirmações a inteireza de carácter, a fidelidade partidária e a firmeza de convicções que concorriam, naquelles dias torvos de má política, na pessoa, politicamente immaculada, de Ascensão Guimarães. Com grande pesar meu, tenho de renunciar ao prazer de uma transcripção dêsse discurso; mas seria injustiça deixar de referir-me a uma das suas passagens mais brilhantes — aquella em que, dirigindo-se a Brito Camacho, o considera sempre deslocado, pois como jornalista parece um óptimo parlamentar e quando orador simula um óptimo jornalista.

E' também digno de menção o discurso proferido na sessão de 21 de Agôsto do mesmo anno, justificando uma proposta de lei para augmentar o ordenado a um Naturalista.

Nesse discurso, Ascensão Guimarães evidenciou-se, além de um parlamentar correctíssimo, o notável naturalista que sempre foi, fazendo a história das Sciências Naturais do nosso país e evocando os nomes dos mais célebres naturalistas portugueses, desde João de Loureiro, Correia da Serra e Brotero, até ao nome humilde do modesto auctor destas linhas, para quem teve palavras de muito favor e amizade.

E, se quiséssemos deter-nos um pouco na apreciação do discurso feito, na sessão de 22 de Agôsto, a propósito das exéquias reais, ver-se hia como Ascensão Guimarães se revelou notávelmente um orador consumado nas difficeis e sempre ingratas e arreliantes pugnas parlamentares, fazendo uma quási revolução nos costumes governamentais, mostrando-se um zeloso defensor dos dinheiros públicos, apresentando dados, citando factos, adduzindo provas, desfazendo equívocos e contradictando affirmações falsas ou ambíguas. E fica-se com a impressão, ao ler êsse discurso vigoroso e bem ordenado, de que Ascensão Guimarães até mesmo no desempenho do seu mandato como deputado às Côrtes se mostrava o mesmo trabalhador de sempre, folheando estatísticas, confrontando orçamentos, sempre animado da melhor intenção de acertar e de corresponder à confiança dos seus eleitores.

Se acima dissemos que Ascensão Guimarães não se evidenciou na política, deve, pois, entender-se que não quis fazer carreira nem ascender pela política a situações de favor onde raras vezes se attende ao mérito para só se ter em conta a ambição e o egoísmo de cada um. Mas por estas ligeiras observações, referentes à sua acção parlamentar, vê-se claramente que Ascensão Guimarães teria sido na política um elemento de valor, se della quisesse servir-se como instrumento de satisfazer vaidades e ambições que nele não existiam, porque a sua única vaidade, a sua única ambição era viver para a família e para a sciência.

Evidenciou-se também no jornalismo; dirigiu durante alguns meses o jornal «O Tempo», onde se revelou um jornalista brilhante e vigoroso, e onde deixou publicados artigos notáveis que todos

liam com agrado. Depois da proclamação da República, retirou-se por completo à vida particular, procurando viver do amor e dedicação da sua esposa e filhos que o adoravam.

Já não tinha a Botânica para lhe entreter o espírito, já o estudo lhe não merecia a grande paixão que sempre o attraíu. E visto como depois da sua preterição no concurso que, como disse, sempre considerou como injustiça, êlle se tinha retraído por completo, dedicava então às musas os momentos que lhe ficavam livres da administração da sua casa. Versejava com facilidade e correcção, mas as suas composições quási tôdas jazem inéditas, já que difficilmente consentia em que se lhe publicasse alguma. Como amostra, vou lançar aqui os seus últimos versos, compostos em Pancas (Alemquer), inspirando-se numa tarde de trovoada. Ei-los:

TEMPESTADE

Na treva plumbea, em fita enorme se incendeia,
N'um zig-zag, o raio em doido galopar,
Riscando d'oiro o ceu, rutilo, serpenteia
E logo apoz se apaga, ozonizando o ar.

Recolhem-se ao abrigo os homens combalidos
E fica a natureza em subito tremor,
Quando o trovão ribomba em grandes estampidos
E o ecco repercute o horrisono clangor.

E quando a tempestade está já imminente
E a um raio succede um rapido trovão,
A terra electrizada agita-se fremente
E bate mais depressa o nosso coração.

Depois a nuvem passa e vae-se a tempestade;
Há estrellas lá no céu, já limpido e sereno,
E eu triste vou pensando em mistica humildade
O quanto Deus é grande e quanto eu sou pequeno!

Pancas, 7 de Outubro de 1921.

Como vêem os leitores, Ascensão Guimarães era também um cultor das letras; o castiço da sua linguagem, a vernacu-

lidade da sua prosa não se fizeram sòmente notar nos trabalhos scientíficos que publicou, nas dissertações que compôs e nos artigos que escreveu. A inspiração poética acudia-lhe sempre, fácil e prompta, enflorando pensamentos lindos, como o que encerram os últimos quatro versos alexandrinos da composição acima transcrita.

Ascensão Guimarães, com o seu temperamento de trabalhador e o seu gôsto de artista, nunca malbaratou o tempo em coisas fúteis. Depois que se retraíu dos seus estudos de Botânica, depois que abandonou, desgostoso e arreliado, a sciência a que com tanto amor se tinha dedicado, consagrou-se à administração da sua casa que sempre conduziu a bom têrmo. Nas horas livres dos seus negócios, quando as musas não acudiam a entreter-lhe o tempo e o espírito, enlevava-se na dedicação da esposa e no carinho dos filhos, com quem brincava, folgava e discutia, procurando assim despertar nelles amor ao trabalho e ao estudo.

Foi também um óptimo colleccionador. Com muito trabalho e paciência, conseguiu uma preciosa collecção de sêllos (esta nos últimos annos da sua vida) e outras collecções notáveis de numismática, plantas e livros dos melhores auctores, sobretudo em especialidades botânicas, collecções que hoje se venderiam por altíssimo preço, se tôda a família não acordasse unanimemente em conservar, como respeitosa relíquia, o que Ascensão Guimarães estimara como um precioso tesouro.

Se olharmos às qualidades que revelou como administrador da sua fazenda, Ascensão Guimarães apparece-nos como trabalhador e económico. Bastará dizer que, não sendo rico no início da sua carreira, conseguiu com o seu trabalho indefesso augmentar consideràvelmente os bens de sua casa; adquiriu a pouco e pouco Acções da Companhia das Aguas, fazendo-se em breve um dos principais accionistas, o que lhe abriu caminho para a direcção da mesma Companhia, em que permaneceu durante os últimos vinte e cinco anos da sua vida. Herdando de seu sogro, Sebastião Perestello, em 1896, a extensa e formosa Quinta de Pancas (Alemquer), valorizou-a notàvelmente, renovando e alargando-lhe os vinhedos que produzem muito e bem, restaurando a capela do magnífico palacete da mesma quinta, onde podem admirar-se al-

gumas obras de arte, grandemente valiosas. Há pouco, em 1920, comprou por 60 contos outra quinta que confinava com a primeira, e que fêz registar, no acto da compra, em nome dos cinco filhos. E tudo isto conseguiu Ascensão Guimarães com o seu trabalho e com as suas economias, deixando assim para os seus filhos um rico e valioso património que, junto à educação esmerada que receberam, há de servir-lhes de segura garantia para a vida de cada um. E' que José de Ascensão Guimarães não contente só com ser excellente educador, amicíssimo da família, só para ella vivendo e trabalhando, queria ir também assegurando aos filhos uma situação de futuro desafrontado, iniciando-os na carreira das lettras e das sciências: o mais velho, José Guimarães, de 24 annos, concluíu êste anno o curso de engenharia civil; o mais novo, Sebastião Guimarães, de 21 annos, está freqüentando o último anno de direito.

Foi assim que Ascensão Guimarães conseguiu impôr-se ao respeito e sympathia de todos que o conheceram.

Cultivou a sciência, amou os estudos, dedicou-se ao trabalho, e consagrou-se à família. Pode justamente dizer-se que reüniu em si todos os predicados que fazem grandes os homens perante Deus e perante a sociedade. Sábio, poeta, militar, chefe de família, agricultor, em tudo se notabilizou Ascensão Guimarães e nisto está feito o maior elogio à sua obra, o melhor reconhecimento dos seus méritos e a mais justa homenagem à sua memória.

Resta-me agora a tarefa mais ingrata para um biógrapho — a narração da morte do biographado.

José de Ascensão Guimarães, pelos motivos acima expostos, pouco saía de casa nos últimos annos; e talvez fôsse essa a causa por que se constipava muito fàcilmente. No princípio da segunda quinzena de fevereiro do corrente anno, Ascensão Guimarães chegou de fora com frio e, ao parecer, com febre. Metteu-se na cama e a família prodigalizou-lhe todos os cuidados e carinhos, sem contudo mostrar preoccupação, visto como estava acostumada a accidentes dêste género, provocados por constipações. O médico confirmou a idea da família, dizendo que era uma constipação com alguma febre. Esta augmentou nos dias seguintes, affirmando sempre o médico que não era coisa de cuidado. Como

porém a prostração do enfêrmo crescesse, a família chamou outro médico, o qual diagnosticou a doença como pneumonia e o estado do enfêrmo como grave. Era já tarde; todos os remédios e cuidados foram baldados. Ascensão Guimarães, rodeado de sua Esposa e Filhos que choravam inconsoláveis, veio a dar alma a Deus às 7 horas da tarde do dia 23 de fevereiro de 1922.

Os jornais de 24 traziam a notícia do fallecimento e entêrro do cadáver que se devia realizar em 25, saíndo o préstito da sua residência na rua Alves Correia, 139, para o cemitério do Alto de S. João. O convite para os funerais vinha em duplicado, um feito pela família do illustre extincto, o outro pela Direcção e Conselho Fiscal da Companhia das Aguas de Lisboa a pedir aos accionistas e ao pessoal da Companhia que lhe prestassem a derradeira homenagem, incorporando-se no seu funeral.

Se exceptuarmos as participações feitas pela família e pela Companhia das Aguas, os jornais diários, que muita vez tanto papel malbaratam com necrológios e elogios de vulgaridades, limitaram-se a dar simplesmente a notícia do fallecimento. Nenhuma outra nota, nenhuma referência sequer ao nobre e integérrimo carácter dêsse homem de bem que em vida sempre se impôs ao respeito e consideração de todos. É que Ascensão Guimarães pairou sempre acima das paixões e vaidades do mundo. Cathólico prático, cumpria todos os deveres da religião; scientista illustre e colleccionador apaixonado, entretinha-se com a sciência e com as suas collecções; chefe de familia modelar, só para ella procurou sempre viver, sem espavento, sem aspirações, sem situações sobrelevantes que pudera ter conseguido, se a isso houvera aspirado; mas o seu nome não andou nunca nas chrónicas elegantes dos jornais, não deu nunca motivo aos reclamos dos noticiaristas, não andava pelos clubs nem fazia parte de quaisquer agremiações políticas ou lojas maçónicas. Sôbre estes *defeitos*, tinha aínda a hombridade de se declarar pùblicamente amigo dos jesuítas, chegando mesmo, quando deputado, a referir-se muito elogiosamente na Câmara a quem traceja estas linhas, assim como a todo o corpo redactorial da Brotéria. Só assim se explica que de tôda a imprensa portuguesa, apenas «A Epoca» tivesse para com a memória do

illustre morto as palavras que, com a devida vénia, passo a transcrever:

«Ás 7 horas da tarde d'hontem faleceu, na sua casa da Rua de S. José, o coronel d'engenharia, sr. José d'Ascensão Guimarães, vice-presidente da direcção da Companhia das Aguas de Lisboa, antigo deputado da Nação e que, tendo na politica acompanhado o conselheiro José Dias Ferreira, esteve nesse periodo dirigindo o antigo jornal «O Tempo».

Foi um oficial muito ilustrado e com uma grande cultura literaria. Tambem era muito versado nas sciencias naturais e especialmente se entregou ao estudo da Botanica. Agricultor apaixonado pelas suas vastas propriedades em Pancas, concelho de Alemquer, ali deixa assignaladas provas da sua inteligente actividade.

Tanto no exercito como na Companhia das Aguas de Lisboa, em cuja direcção serviu durante mais de vinte e cinco anos o sr. coronel José d'Ascenção Guimarães tinha merecidas sympatias que tambem conquistou como homem de sociedade do mais distincto e purissimo trato.

Tinha apenas 60 anos. Victimou-o uma congestão pulmonar. Sentimos profundamente a morte do nosso prezado amigo, que deixa em quem dedica estas linhas á sua memoria uma grande saudade e apresentamos á sr.ª D. Maria da Penha Perestrelo Guimarães, sua viuva, a suas filhas e filhos e a toda a distinta familia enlutada, a expressão da nossa grande magua.

O funeral realisa-se amanhã, sabado, pelas 11 horas, sahindo o prestito da residencia do ilustre extincto, rua de S. José, 139, para o cemiterio do Alto de S. João.»

Ao funeral que foi imponentíssimo concorreram muitíssimas pessoas de categoria no elemento civil e militar, tendo-se feito representar o pessoal e direcção da Companhia das Águas, de que o extincto fôra, durante 25 anos, um dos directores. No cemitério, organizaram-se vários turnos e, antes de o cadáver baixar à sepultura, o digno Presidente da Direcção da Companhia das Águas, snr. José Martinho da Silva Guimarães, proferiu um breve discurso de homenagem à memória do saudoso morto. É um discurso breve, mas repassado de muita saudade e revelador da muita estima e sympathia de que gozava entre os seus colegas da Companhia das Águas.

A Redaccão da Brotéria curva-se reverente e enlutada, perante a dor profundíssima que afflige a desolada Viúva e os seus

amantíssimos Filhos, e apresenta-lhes a expressão do seu mais sentido pêsame, ao mesmo tempo que dirige fervorosas preces ao céu pela alma de quem foi seu prestimoso Collaborador.

E quem escreve estas linhas cumpre o último e grato dever de saüdade para com um amigo dedicado e leal, consagrando à sua memória estas linhas de muito sincero e reconhecido preito, destinadas a lhe pôr em relêvo os méritos de scientista e as bellas qualidades de carácter que faziam de Ascensão Guimarães um cidadão prestimoso, e um chefe de família exemplar.

Á desconsolada Família sirva ao menos de lenitivo, na sua justa dor, o saber que Ascensão Guimarães deixou saüdades que não se apagam no coração dos amigos, e que se faz justiça aos seus muitos e reconhecidos méritos.

J. S. Tavares.

Elenco das obras scientíficas de José de Ascensão Guimarães

1887 — Orchideographia Portugueza. Extracto do Boletim da Soc. Brot., vol. V, 1887; formato 224×150 mm. com 9 estampas (uma a côres) e 10 figuras no texto.

1904 — Monographia das Orobanchaceas portuguezas. Dissertação apresentada ao Conselho da Escola Polytechnica de Lisboa no concurso para o provimento do logar de lente substituto da 9.ª cadeira. 208 pag. em formato 250×180 mm. 14 estampas em phototypia; 4 figuras. Separata da «Brotéria», vol. III, 1904.

1905 — Divergences phyllotaxiques. Bulletin de la Société Botanique de France, 1905, séance du 24 mars. 16 pag.

1905 — Genese das Plantas. Esporos, Tomias e Diodos. «Polytechnia», vol. I, 1905, N.º 1, pp. 1-35.

1905 — Noções de especie e de forma em Systhematica vegetal. «Polytechnia», vol. I, 1905, N.º 1, pp. 305-325.

1907 — Orchideas—Separata da «Polytechnia», Vol. III, 1907, Fasc. 6.º 15 pag.

Materiais para a Liquenologia portuguesa

Por Gonçalo Sampaio

---

1. **Pterygium posterulum,** Nyl. (1875); *Pt. setubalense* Harm. (1909) — Nas pedras calcáreas: Bragança, no Panacal; arredores de Lisboa: Cacêm, Praia das Maçãs e Praia da Parede; arredores de Setubal; Algarve, em S. Braz de Alportel.

Apotécias negras, com 0,2 — 0,3 mm. de diámetro; paráfises grossas e articuladas; ascas subclavadas, contendo 8 esporos incolores ou levemente obscuros, 1-septados, com 9-15 × 3-5 μ. Himénio K + violáceo, J + azul.

Verifiquei com segurança que a nossa planta, considerada em 1909 como espécie nova pelo falecido liquenólogo Abade Harmand, é inteiramente egual à planta estéril da Transilvânia que havia sido descrita em 1875 por Nylander, sôb o nome de *Pt. posterulum,* e distribuída por Loika. Em Portugal, no entanto, esta espécie frutifica regularmente.

2. **Porocyphus Rehmii,** Harm.; *Psorotichia Rehmii* Koerb. — Vila do Conde, nas pedras graníticas das muralhas do castelo.

Talo furfuráceo, negro; apotécias castanhas ou pardas, por fim urceoladas; paráfisis finas, não septadas; ascas com 8 esporos simples. — Devo esclarecer que a planta é inteiramente egual a um exemplar da espécie colhido pelo próprio Rehm, que me foi enviado pelo snr. A. Zahlbruckner, e que o liquen que anteriormente referi ao *P. areolatus* tem os mesmos caracteres externos, diferindo só pelas paráfises mais grossas, articuladas, e pelos esporos aos 4-8, alguns dos quais uniseptados. Trata-se, na realidade, de duas espécies diferentes?

3. **Porocyphus furfurellus,** Harm.; *Psorotichia furfurella* Boist. — Póvoa de Lanhoso: nas rochas graníticas do castelo.

Talo furfuráceo; apotécias mínimas, negras como o talo, por fim com uma depressão ou um poro no cimo; ascas cilíndricas, com 8 esporos simples e uniseriados, de 12-16 × 7-10 μ. Espécie nova para Portugal.

4. **Peccania coralloides,** Mass. — Bragança: Panacal, nos rochedos calcáreos (rara).

Talo negro, muito dividido, com os lóbulos estéreis subfoliáceos e os férteis fruticuloso-achatados; apotécias terminais, côncavas, de bordos grossos. No pequeno e fraco exemplar que colhi, a 19 de outubro de 1921, os esporos ainda não estão formados.

O género *Peccania* é novo para a flora do país.

5. **Pyrenopsis subareolata**, Nyl. — Póvoa de Lanhoso: Pôrto de Bois, sôbre o granito à margem do rio.

Talo indeterminado, escuro, greteado-subareolado; apotécias inatas, começando por uma depressão puntiforme, por fim mamiliformes, com um poro apical; epitécio incolor e paráfises indistintas; ascas cilíndricas, com 8 esporos uniseriados, ovoides ou subglobosos, de 11-13 × 7,5-10 μ. Himénio J + vermelho-licoroso.

Colhí exemplares em setembro de 1921. É uma espécie nova para Portugal.

6. **Synalissa ramulosa,** Fr. — Bragança: Panacal, nos rochedos calcáreos (em 19 de outubro de 1921).

Talo negro, fruticuloso, em montículos; apotécias terminais, muito pequenas, a princípio subglobosas e fechadas; esporos 8-24, com 9-12 × 6-9 μ.

O género *Synalissa* é novo para a flora portuguesa.

7. **Phylliscum Demangeonii,** Nyl. — Póvoa de Lanhoso: S. Gens, em Barreiros, nas capas das paredes (granito).

Talo negro, em pequena roseta monofila, lobulada e fixa pela parte central ao substrato; apotécias endocárpicas; paráfises finas e muito ramosas, por fim destruídas; ascas estreitas, fusiformes, com 8-20 esporos hialinos, simples, direitos ou curvos, de 7-13 × 4-7 μ.

Colhí os primeiros exemplares a 20 de outubro de 1920. Este género é novo para o país.

8. **Physma cyathodes,** Zahlbr.; *Collema cyathodes* Nyl.; *Pletopsora cyathodes* Koerb. — Bragança: Panacal, nas rochas calcáreas.

Talo negro, em pequena roseta monofila, lobulada e presa pelo centro; apotécias a princípio endocárpicas, por fim mais ou menos abertas; esporos fusiformes ou elítico-fusiformes, com 15-23 × 6-8 μ.

Descobrí esta interessante planta, no lugar indicado, a 19 de outubro de 1921. É nova para a nossa flora.

9. **Lethagrium multipartitum,** Arn. — Bragança: Panacal, nas pedras calcáreas (19 de outubro de 1921).

Talo escuro, orbicular-radiado, ás vezes pruinoso, com lóbulos estreitos, multífidos, um tanto espessos; apotécias medíocres, lecanorinas, de rebôrdo grosso e disco obscuro; esporos aos 8, por vezes curvos, 3-septados, com 28-48 × 4-7 μ.

É uma espécie nova para Portugal, abundante no lugar referido.

10. **Leptogium Hildenbrandii,** Nyl. — Moncôrvo: Vale da Pia, nas oliveiras velhas.

Distingue-se do *Lept. saturninum* Nyl. pelo talo mais espesso, negro-acastanhado, com finas nervuras, sempre muito distintas na página inferior, junto dos bordos.

Foram colhidos os exemplares que tenho presentes pelo meu aluno de Botânica na Universidade do Pôrto snr. J. Santos Junior. Era uma espécie de existência duvidosa em Portugal, porque a planta designada com o seu nome e colhida por Isaac Newton não passa, segundo as exicatas depositadas no herbário deste colector, de um simples specímen da *Sticta fuliginosa*.

11. **Verrucarina scotina,** Wedd. — Vila do Conde, nos rochedos marítimos (20 de maio de 1920).

Talo muito fino, formando uma mancha negra sôbre a rocha; esporos de 13-15 × 5-8 μ. Difere da *V. maura* Wahl. pelo talo mais ténue e, principalmente, pelas peritécias maiores, mais salientes e não demidiadas.

É espécie nova para Portugal.

12. **Verrucaria mauroides,** Schaer. — Coímbra, nos montes de S.ta Clara, sôbre as rochas calcáreas (janeiro de 1922).

Peritécias de pirénio inteiro, mas muito menos espesso na parte inferior; esporos com 18-25 × 10-12 μ. Difere da *Verr. nigrescens* Pers. pelo talo muito fino, como uma mancha escura sôbre a pedra, não perceptivelmente areolado.

13. **Verrucaria margacea**, Wahl. — Caldas do Gerez, nas pedras do regato (12 de setembro de 1921).

Talo fino, contínuo ou pouco perceptivelmente greteado, subvinoso; peritécias demidiadas, medíocres e salientes; esporos incolores ou amarelados, simples, de 30-37 × 15-17 μ.

É esta a primeira menção exacta da planta no nosso país, onde têm sido tomadas por ela formas da *Verr. aethiobola* Wahl. ou da *Verr. hydrela* Ach.

14. **Verrucaria hydrela**, Ach. — Pedras molhadas das correntes: Valongo, no rio Ferreira; Bussaco.

Talo submucoso em húmido, contínuo ou finamente greteado, oliváceo-subesverdeado ou obscuro-arruivado; peritécias demidiadas, medíocres, salientes mas totalmente recobertas pelo talo ou só com o ápice a nú; esporos simples ou alguns 1-septados, com 13-20 × 5-7,5 μ.

Não estava ainda citada na flora portuguesa.

15. **Verrucaria Carrissoi**, Samp. (sp. n.). *Tallus areolatus, castaneo-fuscus, areolis planis angulosisque, protothallo obsoleto; perithecia grandiuscula, emersa, atra, pyrenio integro, paraphysibus nullis; sporae octonae, magnae, 23-32 μ longae et 10-14 μ latae; hymenium J + purpureum. Ad saxa calcarea, circa Conimbricam.*

Dedico esta nova espécie ao meu presado amigo dr. Luiz Carrisso, ilustre professor de Botânica na Universidade de Coimbra. Trata-se, certamente, de uma planta rara, pois só encontrei um exemplar, sôbre as rochas calcáreas dos montes de S.ta Clara, a 11 de janeiro do ano corrente (1922). Ela é, no entanto, muito bem caracterizada pelo seu talo formado de pequenas aréolas contíguas ou separadas, angulosas, de uma côr castanha obscura, pelas suas peritécias um tanto grandes, muito salientes e negras, com o pirénio inteiro e as paráfises por fim destruidas, pelos seus es-

poros amplos, hialinos ou levemente amarelados, a princípio com plasma muito granuloso e ás vezes providos de cavernas. Pela acção do iodo, a gelatina himenial torna-se vermelha.

16. **Thelidium Nylanderi,** Lönnr. — Coímbra, nos montes de S.ta Clara, sôbre as pedras calcáreas.

Talo crustáceo, fino, cinzento-sujo, às vezes imperceptivel; peritécias pequenas e negras; ascas oblongas, com 8 esporos hialinos ou nubilosos, 1-septados, quasi todos levemente contraídos no meio, com 20-28 $\times$ 9-11 μ.

Foi descoberto por meu filho Joaquim sôbre pequenas pedras calcáreas espalhadas pela terra, no lugar indicado, a 11 de janeiro de 1922.

O género *Thelidium* é novo para a flora portuguesa.

17. **Microglæna Cordeiri,** Samp.; *Verrucaria Cordeiri* Harm. (1909); *Microglaena modesta* P. Cout. non Jat. — Nas oliveiras: Coímbra, na Zombaria e na Boa Vista! (Fl. lusit. exsic. n.º 1129, sub «Arthonia vulgaris»); Setubal (leg. V. Cordeiro!).

Distingue-se da *Micr. modesta* pelo talo subepidérmico, muito fino e menos claro, pelas peritécias um pouco menores e pelos esporos muito maiores (20-45 $\times$ 9-15 μ), obscuros por fim e sempre aos 8 em cada asca. Encontra-se apenas nas oliveiras.

18. **Microglæna Sampaiana,** B. de Lesd. (in Bul. Soc. Bot. Fr. 1921). — Póvoa de Lanhoso: Calvos, perto das Vinhas, nas pedras graníticas de um sucalco (leg. G. Sampaio, em 29 de setembro de 1919).

«Thallus cinereo-rufescens, K—, C —, KC—, effusus, tenuis, laevigatus, areolatus, areolae minutae, circa 0,5 mm. lat., planae, contiguae mutua pressione angulosae. Apothecia nigra, minutissima, circa 0,09 mm. lata, in areolis depresso-convexis vix elevatis, singula vel bina immersa ostiolo-umbilicato applanato, parte immersa incolore. Paraphyses graciles, dense ramoso-connexae, asci cylindrico-inflati, apice non incrassati, 90-110 μ longi; sporae 8-nae, hyalinae, polyblastae, blastidiis numerosis, oblongae, 27-34 μ long., 12-15 μ lat. Gelat. hym. J + fulvescit.»

19. **Polyblastia exigua,** Samp. (sp. n.)

Praecipue differt a «Polyblastia deminuta» sporis incoloratis, tantummodo in medio constrictis, primum transversim uniseptatis, demum polyblastis cum blastidiis minimis ac numerosis. Ad rupes calcareas in Transmontana (Bragança).

Talo endolítico, com gonídios muito verdes, num estrato bastante profundo; peritécias pequeníssimas, enterradas na pedra, negras, com pirénio inteiro; paráfises destruidas; ascas alongadas, obtusas, com 4-9 esporos (normalmente com 8) hialinos, contraídos ao meio, cercados de um halo espesso, a princípio só com um septo transversal, mas depois miudamente muriformes, de 22-30 micras de comprido por 12 a 16 de largo. Himénio J + amarelo-avermelhado.

Colhí a planta nos rochedos calcáreos do Panacal, perto de Bragança, a 19 de outubro de 1921. Pertence à secção «Halospora» sendo afim da *Polyblastia deminuta* Arn., da qual difere muito, no entanto, pelos caracteres dos esporos acima apontados.

20. **Staurothele hymenogonia,** Fr. fil. — Coímbra, nos montes de S.ta Clara, sôbre as pedras calcáreas.

Talo crustoso, cinzento-sujo, muito fino, ás vezes imperceptível; peritécias negras, pequenas, não calcívoras, de pirénio inteiro; paráfises nulas, substituidas por séries de gonímias esverdeadas, cilíndricas, de 3-8 μ de comprido por 2-2,5 de largo; esporos aos 8, hialinos ou subazulados, muriformes, de 17-26 $\times$ 10-13 μ.

Colhi-a pela primeira vez a 5 de janeiro de 1916. É nova para a flora portuguesa.

21. **Porina interseptula,** A. L. Sm. — Póvoa de Lanhoso: Nasce, no granito de um sucalco.

Talo difuso, muito fino, cinzento-oliváceo ou cinzento-subvinoso; peritécias muito pequenas, salientes, negras e demidiadas; paráfises finas e numerosas; ascas lanceoladas, com 8 esporos largamente fusiformes, hialinos, com 1-6 septos transversais e frequentemente com 1-3 longitudinais, aparecendo então submurais, de 18-25 μ de longo por 5-7,5 de largo.

Esta espécie é nova para a flora do país. Foi descoberta

no lugar citado por meu filho Joaquim, a 11 de setembro de 1921.

22. **Cyphelium lecideinum,** Trev.; *Trachylia lecideina* Nyl.— Taboaço: Talisga, na anfratuosidade de um penedo granítico.

Talo difuso, verrucoso, cinzento ou cinzento-subesverdeado, com algumas das verrugas sorediosas; apotécias lecideínas, negras; esporos obscuros, uniseptados, com 9-13 × 5-7 μ. Sôbre o granito.

Foi encontrada em junho de 1921 por meu filho Joaquim e pelo naturalista interino de Botânica na Universidade do Pôrto snr. J. Macedo Pinto. É espécie nova para a flora portuguesa, considerada até aqui como endémica da França.

23. **Coniocybe chrysocephala,** Samp.; *Chaenotheca chrysocephala* Fr. fil. — Serra do Gerez: Albergaria, no tronco de um carvalho secular (15 de setembro de 1921).

Talo amarelo ou citrino, finamente granuloso ou subpulverulento; apotécias de estipe curto ou alongado, frequentemente providas, no bôrdo e por baixo, de uma poeira amarela, com a massa esporal castanho-escura; esporos globosos, acastanhados.

Espécie nova para a flora do país. A *Coniocybe bruneola* Samp. (*Chaenotheca bruneola* Mull-Arg.) foi encontrada perto desta localidade pelo dr. A. Ricardo Jorge.

24. **Opegrapha devulgata,** Nyl. — Coímbra: Choupal, sôbre as árvores (leg. Joaquim Sampaio, em 10 de janeiro de 1922).

Talo fino, claro, maculiforme, K—, Cacl—, com crisogonídios de 6-12 μ de diámetro; lirelas pequenas; esporos com 6-7 septos e 22-27 μ de comprido por 2,5-3 de largo; espermácias curvas, de 5-10 × 1-1,5 μ.

Apenas difere da *Op. vulgata* pelas menores dimensões das espermácias e dos crisogonídios. É nova para Portugal.

25. **Pachyphiale carneola** Ar.; *Gyalecta cornea* A. L. Sm.; *Pachyphiale limica* Samp. — Frequente em todo o Minho.

Enganado pelas diagnoses de quasi todos os autores, que falsamente

adscrevem 8 esporos por asca a esta planta, cometí o erro de a indicar como espécie nova em 1916. Apresso-me, portanto, a desfazer o equívoco, depois de comparar exemplares portugueses com os do n.º 521 da colecção de Hepp.

26. **Aspicilia Prevostii,** Anzi. — Arredores de Lisboa: Caparide, nas pedras calcáreas de uma parede.

Talo fino, difuso, cinzento ou subferrugíneo; apotécias pequenas, enterradas na pedra, côncavas, de disco subcárneo; hipotécio incolor; paráfises articuladas; ascas cilíndricas, com 8 esporos uniseriados, oblongos, simples e hialinos, de 14-19 μ de longo e 7,5-9 de largo.

Espécie nova para Portugal. Encontrei-a no lugar indicado a 7 de dezembro de 1918.

27. **Aspicilia verrucosa,** Koerb. — Sôbre os musgos das rochas graníticas e calcáreas: Vizeu, em Sta Luzia; Bragança, em S. Pedro de Sarracenos.

Talo escamuloso-verrucoso, difuso, abrancado ou cinzento, não amiloide, insensivel aos reagentes; apotécias a princípio urceoladas, depois lecanorinas, de disco negro; hipotécio incolor e epitécio amarelado-subfuligíneo; paráfises articulado-moniliformes, pelo menos no cimo; himénio J + azul.

Colhí pela primeira vez a planta em Vizeu, a 15 de abril de 1916, no estado estéril; os exemplares de Bragança encontrei-os a 17 de outubro de 1921 e são ferteis.

28. **Lecanora saxicola** Ach. var. *schneebergensis*, A. Zahlbr. — Bragança, nas rochas calcáreas do Panacal.

Eu não encontro a mínima diferença entre os exemplares que colhi no Panacal, a 19 de outubro de 1921, e os distribuidos pelo dr. A. Zahlbruckner com o n.º 203 dos seus «Lichenes rariores exsiccati», provenientes da Áustria inferior.

29. **Lecanora intercincta,** Nyl. — Serra da Estrela (leg. dr. J. Henriques!); Serra do Gerez (leg. G. Sampaio).

Paráfises não engrossadas no cimo; hipotécio incolôr ou amarelado; esporos aos 8, com 9-13 × 5-8 μ.

Esta espécie, endémica de Portugal, foi descoberta na Serra da Estrela pelo snr. dr. Júlio Henriques. Em 1916 encontrei-a eu na Serra do Gerez, onde não é rara nos penedos graníticos, na parte alta da serra, desde Chã da Carvalha até á Borrageira.

30. **Lecanora limica,** B. de Lesd. & Samp. (1921). — Sôbre as pedras graníticas das paredes, nos lugares sombrios: Ponte do Lima, em Sá; Póvoa de Lanhoso, em Rendufinho e em Nasce.

Talo nulo ou reduzido a pequeníssimas e raras aréolas esverdeadas, insensível aos reagentes; apotécias numerosas e por vezes contíguas, rentes, de grandesa muito variável, com disco palido-subesverdeado até castanho-obscuro, e rebordo cinzento-esverdeado, inteiro ou crenulado, por vezes undulado-flexuoso, mas sempre persistente; hipotécio incolor e epitécio amarelado-granuloso; paráfises finas; ascas clavadas, com 8 esporos oblongos, de 12-15 × 6 9 μ; espermácias curvas, com 15-16 μ de comprido e uma de largo. Gelatina himenial J + azul.

31. **Lecanora bracarensis,** B. de Lesd. & Samp. (1921) — No ritidoma subpútrido dos velhos carvalhos e castanheiros: Póvoa de Lanhoso, em S. Gens e na Esperança; Guimarães, na Penha; Braga, na Falperra e em Lamaçães; Ponte do Lima, em Sá.

Talo fino, difuso, cinzento ou esbranquiçado, K + amarelado, Cacl — e KCacl —; apotécias com cêrca de 0,5 mm. de diámetro, castanho-cárneas ou castanho-obscuras, a princípio planas e com rebôrdo fino, inteiro e claro, depois convexas e desmarginadas; hipotécio incolôr e epitécio amarelado-granuloso; paráfises, pouco distintas, engrossadas ou não para o cimo; ascas subclavadas, com cêrca de 45 μ de longo, contendo 8 esporos hialinos, simples, ovoides, com 7-12 × 3-7,5 μ; espermácias levemente curvas, finas, de 15 μ de comprido. Gelatina himenial J + azul.

Espécie afim da *Lec. symmictera*, Nyl.

32. **Lecanora piniperda,** Koerb. var. **lusitanica**, B. de Lesd. & Samp. (1921). — No lenho e nas cascas velhas de várias árvores: Serra da Peneda, perto do Santuário; Ponte do Lima, em Sá; Póvoa de Lanhoso, em S. Gens; Coimbra, em S.ta Clara.

Talo tenuíssimo, branco, K + amarelado, por vezes nulo; apotécias pequeníssimas, de 0,2 — 0,3 mm. de largo, planas ou ás vezes levemente convexas, de bôrdo muito fino ao princípio, depois desmarginadas; esporos de 7-12 μ de longo e 3-5 de largo.

Difere do tipo pelas apotécias menores, planas ou só levemente convexas por fim, assim como pelos esporos um pouco mais largos.

33. **Lecidea Pilati**, Koerb. — Serra do Gerez: Vidoal, sôbre o granito (15 de setembro de 1921).

Talo indistinto ou quasi, não amiloide, K + amarelado-esverdeado; apotécias negras, planas e por vezes flexuoso-unduladas; excípulo K + avermelhado; hipotécio incolor ou levemente obscuro; paráfises aglutinadas, quasi indistintamente articuladas, capitado-obscuras no cimo; ascas com 8 esporos hialinos, simples, estreitos e alongados, de 7,5 — 10 μ de longo por 3,5 — 4 μ de largo.

E' uma espécie nova para o país.

34. **Lecidea platycarpoides**, Bagl.; *Lecidia macrocarpoides*, Samp. — Planta largamente espalhada no norte do país, desde o Minho a Traz dos Montes.

Esta distintíssima espécie é muito bem caracterizada, entre as suas afins, pela reacção vermelha do talo com K. Foi por não encontrar, nem em Jatta nem em qualquer outro autor italiano, indicada esta reacção para a *L. platycarpoides*, endémica da Sardenha, que em 1917 eu considerei os exemplares da planta colhidos em Portugal como representantes de uma espécie nova, a que dei o nome de *L. macrocarpoides*.

35. **Lecidea latypea**, Ach. var. **latypiza** (Nyl.) — Bragança; Barca d'Alva; Régua; Serra de Valongo.

Todos os exemplares portugueses que conheço da *L. latypea* pertencem à variedade *latypiza*, que se caracteriza pelo seu talo insensível perante Cacl e KCacl.

36. **Lecidea flavigrana**, Samp. (sp. n.) — *Thallus effusus, granuloso-furfuraceus, coagulatus, sordide cinereo-albidus, K —, Cacl —; apothecia lutea, sessilia, parva, plus minus convexa, immarginata, hypothecio incolorato, paraphysibus cohaerentibus, se-*

ptato-articulatis, apicibus parum incrassatis; sporae octonae, simplices, hialinae, subcylindraceo-oblongae, 13-17 μ long. et 5-7 μ lat. Ad cortices, circa «Bragança».

Colhi um único exemplar desta curiosa planta, que parece ser extremamente rara, a 15 de outubro de 1921, sôbre um dos choupos que marginam a estrada de Bragança a Macedo de Cavaleiros. O seu talo é difuso, de um branco sujo, quasi acinzentado, constituido por pequenas granulações em parte alongadas, subisidiformes, que lhe dão um aspecto de coaglo furfuráceo; permanece insensível aos reagentes, como as apotécias, e as suas ifas não tomam a côr azul pelo iodo. As apotécias, sem márgem diferenciada, mais ou menos convexas e frequentemente subgranuliformes, são intensamente amarelas, rentes, com 0,3 a 0,7 mm. de largo; elas oferecem um hipotécio incolor e grumoso, paráfises subdifluentes, simples, septadas mas pouco engrossadas para o cimo, e ascas subclaviformes, com 8 esporos hialinos, simples, alongados, quasi subcilíndricos, de 13-17×5-7 μ.

Não conhecendo espécie que se lhe aproxime nem diagnose que lhe convenha, considero-a como nova.

37. **Lecidea vitellinaria,** Nyl. — Bragança, sôbre o talo da *Candelariella vitellina* Mull.-Arg.

Nylander determinou exemplares da *Lecidea vitellinaria* que lhe foram enviados do Pôrto pelo falecido Isaac Newton; no entanto a planta que com tal nome se encontra no herbário deste colector, assim como a do herbário da Universidade de Coímbra, por êle enviada, é simplesmente a *Candelariella vitellina* desprovida da sua parasita.

Ora em 16 de outubro de 1921 recolhí eu em Bragança esta Candelariella com numerosas apoteciasinhas parasitas da *Lecidea vitellinaria*, tendo esporos largamente ovais ou subglobosos, com 7,5 — 10 μ de longo por 5,5 —7,5 de largo.

38. **Acarospora squamulosa,** Fr. fil. — Bragança, nas rochas calcáreas do Panacal (rara).

Talo escamuloso, castanho-cervino e insensível aos reagentes; apotécias grandes, de disco negro: uma por escama e ocupando quasi toda a superfície desta; hipotécio incolor; paráfises com cêrca de 2 μ de largo, pouco perceptivelmente septadas, excepto no cimo, que é um tanto engrossado, com cabeça fuligínea e espessa; ascas alongadas, com esporos numerosos, incolores, ovoides ou oblongos, de 6-8,5 μ de comprido por 3-5 de largo.

É espécie nova para o país.

39. **Acarospora duriana,** B. de Lesd. & Samp. (1921). — Foz-Tua, nas rochas piçarrosas da márgem do rio Douro, sôbre as quais forma crostas extensas.

Talo castanho, delgado, crustoso-recticulado, com aréolas pequenas, contíguas e angulosas, insensível aos reagentes; apotécias geralmente solitárias nas aréolas, pequenas, castanho-escuras, com hipotécio incolor, paráfises articuladas e ascas claviformes, de 70-85 μ de comprido; esporos numerosíssimos, simples, hialinos, de 5-7 μ de longo por 1,5-2 μ de largo; gelatina himenial J + azul intenso.

Espécie afim da *A. veronensis* Mass., da qual difere principalmente pelo talo recticulado e pelos esporos um pouco mais longos.

40. **Acarospora oxytona**, Mass. — Abundante em muitas localidades do Douro e Trás dos Montes, onde por vezes forma grandes manchas amarelo-verdes sôbre os rochedos.

Difere da *Acarospora chorophana*, a que vários autores a ligam como variedade, pelo talo mais esverdeado e pelas apotécias urceoladas, de disco concolor com o talo.

Parece-me uma espécie muito distinta e não conheço entre ela e a *A. chlorophana* quaisquer formas intermédias.

41. **Caloplaca limitosa**, Oliv.; *Lecanora limitosa.* Nyl. (1880) — Nas rochas piçarrosas: Pinhão: S. Christóvão (leg. I. Newton !); Serra de Valongo: rochedos do Roboredo e dos moinhos do Salto (leg. G. Sampaio).

Talo côr de limão, difuso, crustoso, greteado-areolado, circundado e ás vezes entrecortado por linhas hipotalinas negras, insensível aos reagentes; apotécias pequenas, não atingindo 0,5 mm. de largo, com disco ferrugíneo ou côr de tijolo, a princípio lecanorinas e com o bôrdo talino bem visível, mas depois convexas e desmarginadas, de epitécio K + vermelho; hipotécio incolor, paráfises articuladas e um pouco engrossadas para o cimo; ascas com 8 esporos hialinos, ovoide-oblongos, polocelados, de lóculos polares pequenos, distantes e ligados por um tubo axial, de 10-11 μ de comprido e 6-7 de largo.

É uma espécie muito distinta, e não uma subespécie da *Calop. aurantíaca* como a Nylander ao princípio pareceu.

42. **Caloplaca irrubescens**, Oliv. — Póvoa de Lanhoso: Nasce, num penedo granítico da Lage-longa (29 de setembro de 1919).

Talo avermelhado, difuso, formado por pequeninas aréolas angulosas e irregulares, K + vermelho-violáceo; apotécias mínimas, lecanorinas, de disco plano e mais intensamente còrado que o bôrdo; esporos polocelados, de lóculos distanciados.

Esta planta é nova para a flora portuguesa. Os exemplares colhidos por mim são inteiramente eguais aos do n.º 636 da colecção de Hepp.

43. **Catillaria Lightfootii** (Sm.); *Biatorina Lightfootii* Mudd. — Serra do Gerez: Leonte, num azevinho (rara).

Talo cinzento, verrucoso, subdifuso, insensível aos reagentes; apotécias medíocres, às vezes unduladas, obscuras, com o rebordo mais claro; hipotécio incolor; paráfises finas, não ou pouco engrossadas no ápice; ascas estreitas, com 8 esporos hialinos, quasi todos 1-septados e contraídos ao meio, de 6-7,5 μ de longo por 2,5-3 μ de largo.

Esta espécie, que encontrei a 13 de setembro de 1921, é nova para Portugal.

44. **Catillaria sphæroides**, A. Zahlbr. — Serra do Gerez: Leonte, sôbre os musgos e hepáticas de um carvalho velho (13 de setembro de 1921).

Talo leproso, esverdeado; apotécias cárneas, pequenas, convexas, sem rebôrdo diferenciado, por vezes confluentes; ascas com 8 esporos hialinos e uniseptados.

Nova para a flora portuguesa.

45. **Lecania Koerberiana**, Lahm. — Bragança, sôbre um choupo da márgem da estrada de Macedo de Cavaleiros (15 do outubroa d 1921).

Difere da *Lecania syringia* Fr. fil. pelo talo leproso-verrucoso ou subfurfuráceo, pelas apotécias logo desde princípio castanho-escuras ou anegradas, pelas paráfises terminadas em grossa cabeça fuligínea e pelos esporos em parte contraídos nos septos e sempre aos 8 em cada asca.

É nova para o país.

46. **Lecania Sampaiana,** B. de Lesd. (1921) — Nas rochas graníticas da beira-mar : Póvoa de Varzim ; Vila do Conde ; Leça de Palmeira. — Transcrevo a diagnose publicada pelo dr. Bouly de Lesdain :

«Thallus cinereo-caesius vel cinereo-nigrescens, K—, C—, tenuis, areolatus. Areolae planae, laevigatae, contiguae vel discretae, 0,5-1 mm. latae, varie angulosae, interdum in rimulis scopulae sub serie unica dispositae ; juvenilia arcte adnata, dein aectate marginibus liberis. Hypothallus nigerrimus plus minusve distinctus. Apothecia nigra, nuda, minuta, circa 0,5-0,9 mm. lata, discreta, primum in areolis immersa, dein emersa, plana, margine thalino tenui, aetate interdum subconvexa immarginataque. Epith. sordide violaceum, thec. et hypoth. incolorata, paraphyses laxe cohaerentes, simplices aut versus apicem breviter furcatae, articulatae, sordide violaceo-capitatae ; asci clavati 36-40 μ longi ; sporae 8-nae, hyalinae, oblongae, 12-14 μ long., 4-5,5 μ lat. Gelat. hym. J + caerulescit. Spermogonia atra, punctiformia, in areolis immersa ; spermatia arcuata 15-21 μ long., 0,9-1 mm. lata.»

47. **Bombyliospora pachycarpa,** De Not. — Serra do Gerez : Albergaria, num carvalho velho (13 de setembro de 1921).

Talo crustáceo, tenuíssimo, branco, com pulverulência sorediosa esverdeada ; apotécias lecideínas, cirosas, por fim quasi negras ; paráfises muito finas e longas, não septadas nem engrossadas no cimo ; ascas com um só esporo, que é cilindráceo, grande (90-130 μ de longo por 30-43 μ de largo), hialino, com 6-9 divisões.

O género *Bombyliospora* é novo para a flora portuguesa.

48. **Bacidia flavovirescens,** Anzi — Póvoa de Lanhoso : Nasce, sôbre os musgos de um penedo, na Lage-Longa (28 de outubro de 1921).

Talo pulverulento, leproide, verde ; apotécias lecideínas, negras, pequenas, côncavas ou por fim planas, com rebordo grosso ; esporos aciculares, pluriseptados, com 35-100 μ de longo por 2,5-3,5 μ de largo.

Esta espécie é nova para a flora do país. No estado estéril apa-

rece com frequência na província do Minho; mas com apotécias só a encontrei no logar indicado.

49. **Rinodina cintrana,** Samp., *Lecanora pruinella* var. *cintrana* Samp. — Sôbre as árvores, no centro e sul do país: Leiria; Caldas da Rainha; Cintra; Portimão.

Quando originalmente descreví esta planta como forma nova, considerei-a uma simples variadade da *Rinodina pruinella* Bagl, de que, na realidade, mais particularmente se aproxima; mas a reacção amarela do seu talo com K e as suas apotécias maiores, obscuras por dentro e cercadas por um rebôrdo sempre mais ou menos crenulado são caracteres a que ligo hoje maior importância, levando-me a julga-la atualmente como espécie própria, endémica do nosso pais.

50. **Rinodina oreina,** Mass. — Moncôrvo, sôbre as rochas graníticas (leg. J. Santos Junior, em maio de 1922).

Talo placodiforme, areolado no centro e lobulado na periferia, cinzento-subesverdeado, K + amarelo; apotécias pequenas, lecanorinas, de hipotécio incolor e paráfises com cabeça amarelo-fuligínea; ascas com 8 esporos castanhos, 1-septados, mais ou menos contraídos ao meio e obtusos, de $11\text{-}15 \times 5\text{-}8\ \mu$.

Espécie nova para a flora portuguesa.

51. **Rinodina castanoplaca,** Oliv. — Póvoa de Lanhoso: num penedo da Lage-Longa, em Nasce.

Eu já dei notícia da existência desta planta no lugar citado, onde apenas tinha encontrado exemplares estéreis; a 20 de setembro de 1921 conseguí, porêm, descobrir indivíduos com apotécias, cujos caracteres resumo:

Apotécias lecanorinas, extremamente pequenas, de rebôrdo talino permanente; hipotécio incolor, sôbre uma camada de gonídios muito verdes; paráfises um pouco engrossadas e articuladas no cimo, que é subfuligíneo-fusco; ascas com 8 esporos a princípio incolores mas depois um tanto castanhos, com duas cavernas, de $20\text{-}24 \times 12\text{-}14\ \mu$.

52. **Umbilicaria postulata,** Hoff. — Frequente no país, sobretudo nos penedos e rochedos graníticos, desde norte a sul.

Apezar de extremamente abundante nas regiões graníticas, esta espécie em Portugal só produz apotécias a grandes altitudes, segundo tenho verificado. Assim, nas partes altas da serra do Gerez, da serra d'Arga e da serra da Estrela não é nada rara no estado fértil.

53. **Gyrophora hirsuta,** Ach.; — Serra do Gerez: Vidoal, nos penedos graníticos (15 de setembro de 1921).

Distingue-se da *G. spodochroa* Ach. var. *crustulosa* pela face superior do talo menos lisa (à lupa), pelas rizinas menos densas e pelos esporos menores.

É uma espécie nova para o país.

54. **Gyrophora proboscidea,** Ach. — Serra do Gerez, na Borrageira, sôbre os penedos graníticos.

Difere da *G. polyphylla* Hook. pela face superior do talo rugosa e pela inferior pálida para a parte central.

Encontrei-a no lugar indicado, a 15 de setembro de 1921. É uma espécie nova para a flora portuguesa.

55. **Xanthoria lychnea,** Fr. fil. — Bragança, nos choupos da márgem da estrada de Macedo de Cavaleiros.

Encontra-se com frequência no lugar citado, onde foi colhida em quantidade por mim e por meu filho Joaquim, a 15 de outubro de 1921.

Planta nova para a flora do país.

56. **Physcia cæsia,** Nyl. var. **perrugosa,** Samp. — Nos lugares elevados: Serra d'Arga; Póvoa de Lanhoso: alto de Piairo, em Rendufinho; Braga, na Falperra.

Difere muito consideravelmente do tipo pelo aspecto, pelo talo mais desenvolvido, e geralmente desprovido de sorédias, com as divisões mais largas e enrugadas para o centro, onde apresenta grossas e densas saliências subgranuliformes.

57. **Parmelia Mougeotii,** Schaer. — Mogadouro: Meirinhos, na márgem do Sàbôr, sôbre as pedras (5 de setembro de 1921).

Trouxe-me um pequeno mas perfeito exemplar desta espécie, que é nova para o país, o snr. J. dos Santos Junior, aluno da Universidade do Pôrto.

58. **Letharia Soleirolii,** Hue. — Taboaço: alto da Ermida, nos penedos graníticos.

Planta representante de um género novo para a flora portuguesa. Foi descoberta e colhida por meu filho Joaquim, a 5 de junho de 1921, no lugar indicado.

59. **Cladonia turgida,** Hoff.; *Clad. subturgida*, Samp. — Barca d'Alva, na terra.

Segundo pude comprovar ultimamente, a planta da Barca d'Alva não passa de uma mera forma da *Clad. turgida*, que é nova para a flora do país.

60. **Cladonia subsquamosa,** Nyl.; *Clad. Isignyi*, Nyl. ex herb. Newton! — Arredores do Pôrto: Ramalde do Meio (leg. J. Newton, em maio de 1879).

O abade Hue emitiu a hipótese de que a *Clad. Isignyi* do Catálogo dos lichenes do norte de Portugal publicado por J. Newton fôsse, como outras assim denominadas por Nyl. & Larb., a *Clad. pityrea* var. *hololepis* Floerk. Esta opinião foi aceite por Wainio, na sua monografia das Cladónias, mas a verdade é que o exemplar do herbário Newton, classificado pelo próprio Nylander, pertence sem a menor dúvida à *Clad. subsquamosa*, que até hoje não estava citada no nosso país.

Pôrto, agosto de 1922.



INDICE DO VOL. XX (1922)





José de Ascensão Guimarães

(1862-1922)

Conditions de publication de la Brotéria

Cette Revue, dédiée à la mémoire de Brotero, le prince des naturalistes portugais, se compose de trois Séries soigneusement illustrées — *Vulgarisation Scientifique, Zoologie* et *Botanique.*

Ces trois Séries sont entièrement indépendantes. Leur publication se fait de telle manière que chaque mois paraît un numéro, la Série de Vulgarisation alternant avec les deux autres: elles forment chaque année trois volumes in 8.°, auxquels on peut s'abonner séparément.

Série de Vulgarisation Scientifique

Cette Série exclusivement écrite en portugais, dans un style attrayant, est destinée aux personnes qui, sans vouloir s'engager dans des questions purement scientifiques, désirent néanmoins être au courant du progrès matériel et scientifique du moment.

Ainsi que le nom l'indique, cette série répand et vulgarise les principales connaissances scientifiques, en les mettant à la portée de toutes les classes de la société. D'une impression irréprochable et ornée d'un grand nombre d'illustrations, elle se compose de six fascicules par an, lesquels alternent avec ceux des deux autres séries.

Séries de Zoologie et de Botanique

Ces deux Séries, purement scientifiques et destinées aux professionnels, aux académies, instituts scientifiques et bibliothèques, renferment des travaux originaux de spécialistes renommés.

Bien qu'elles s'occupent de toutes les branches de la Zoologie et de la Botanique, elles traitent cependant plus particulièrement de l'Entomologie et de la Cryptogamie, sans exclure les questions d'Histologie, d'Anatomie et de Physiologie.

La description de plusieurs centaines d'espèces nouvelles, le nombre et la perfection des gravures originales, l'importance des monographies et le choix, enfin, des sujets scientifiques ont rendu ces séries très estimées des savants et des sociétés scientifiques du monde entier.

Les articles sont écrits dans différentes langues au gré des auteurs. Chaque série se compose de trois fascicules qui alternent avec ceux de la Série de Vulgarisation.

Prix d'abonnement

Portugal e Colónias: Assignaturas novas (tomadas desde o comêço de março de 1922) — Cada Série, 15$000; as três Séries, 38$000.

Brazil: Assignaturas antigas — Cada Série, 8$000 rs. fracos; as três Séries, 20$000 rs.

Assignaturas novas (tomadas desde o comêço de 1921) — Cada Série, 10$000 rs. fracos; as três Séries, 25$000 rs.

España. — Cada Serie, 10 pesetas; las tres Series, 25 pesetas.

República Argentina. — Cada Serie, 5 pesos; las tres Series, 13 pesos.

India. — Cada Série, 5 rupias; as tres Séries, 13 rupias.

Hong-Kong. — Cada Série, tres patacas e meia; as tres Séries, 9 patacas.

Pour les autres Pays. — Chaque Série, 10 shillings = 2,5 dollars; les trois Séries, 26 shillings = 6 dollars.

S'adresser à la Rédaction de Brotéria:

Colegio del Pasage, La Guardia (Pontevedra), Espagne